Ca IV. 2 3. und 4. theil constr. 1 fl. 12 Xr.

43 A 2

# Daniel Gottfried Schrebers

der Rechte Doctors rc.

# Sammlung

## verschiedener Schriften,

welche in die

## öconomischen, Policey- und cameral-

auch andere verwandte

# Wissenschaften

einschlagen.

---

## Dritter Theil.

---

Mit einem Kupfer.

J. theoph. Hoeffeler.

---

HALLE,

im Verlag Johann Jacob Curts. 1758.

# Inhalt
## des dritten Theils.

I. Oeconomische Beschreibung der Wiesengewächse bey Halle.

II. Von der allergrößten Wicke und deren nützlichen Anbaue.

III. Ursachen der Unfruchtbarkeit mancher Zwergbäume und Mittel dagegen.

IV. Von Beförderung derer Manufacturen, welche die Seidenmanufacturen an Schönheit und Dauer übertreffen.

V. Erweiterte Beantwortung der von der königl. Societät der Wissenschaften in Göttingen aufgegebenen Frage: wie ist der Mauerkalk zuzubereiten, daß er dem Winde und Wetter am längsten widerstehe?

VI. Von dem engländischen Blaufarben-Kobalte und einer neu entdeckten halbmetallischen Substanz, dem Nickel, welches dieses in sich hält.

VII. Reise-Journal eines Ausländers, welcher die Bergwerke, Schmelz- und Säigerhütten im sächsischen Erzgebürge und den benachbarten böhmischen Bergstädten besuchet, und davon nützliche Nachrichten und Anmerkungen zusammengetragen hat.

VIII. Nachricht von dem Kupferbergwerke zu Bottendorf.

IX. Erläuterung einiger Stellen in den beyden ersten Theilen dieser Sammlung.

X. Von den Ursachen, warum die Felderbsen in manchem Jahre nicht weich kochen, den Mitteln dagegen und der allerfrüheſten Erbse.

XI. Vom Unterschiede unter den Tartüffeln und Pataten.

XII. Beantwortung der Aufgabe: wie Bäume mitten im Sommer zu versetzen?

# I.

# Oeconomische Beschreibung
## der
## Wiesengewächse bey Halle.

Nach meinem im IIten Theile dieser Sammlung S. 417. gethanen Versprechen liefere ich hier eine öconomische Beschreibung der um Halle herum befindlichen Wiesengewächse, so viel ich deren in den beyden abgewichenen Jahren zu colligiren Zeit und Gelegenheit gehabt habe. Werde ich künftig mehrere ausfindig machen, so werde solche in dieser Sammlung nachhohlen und vielleicht auf eben die Art auch die in Feldern und Riethern oder Trifften, ingleichen an Zäunen und in Hölzern bey uns wachsenden Kräuter öconomisch beschreiben (*), und sie nicht nur

(*) In den ihres mannigfaltigen Nutzens wegen sehr schätzbaren öconomischen Nachrichten, die wir dem Hrn.

nur den hiesigen, sondern den Landwirthen überhaupt, ihren Nahmen und Eigenschaften nach bekannter machen, als sie es noch zur Zeit sind. Denn wie sie hier herum, so wachsen sie auch an andern Orten; folglich erstrecket sich der Nutzen von dergleichen Beschreibung weiter, als auf die hiesige Gegend. Ueberdieß ist die Klage, die ich mehrere von unsern Landwirthen über den Mangel einer florae oeconomicae führen gehöret habe, allerdings gegründet. In botanischen Büchern wird der öconomische Gebrauch der Kräuter nicht beschrieben; in öconomischen Schriften aber wird man wegen Mangel einer botanischen Kenntniß, die hierbey nothwendig zum Grunde liegen muß, noch mehr Sterilität in diesem Stücke als in botanischen Büchern antreffen. Es ist dieses ein beträchtlicher Fehler, wie an andern allgemeinen Wirthschaftsbüchern; also auch besonders an des Herrn Amtmann Leopoldts sonst wahrhaftig nützlicher Einleitung in die Landwirthschaft, den er selbst erkennet, indem er S. 239. aufrichtig gestehet, er kenne und wisse die Graß- und Kräutergewächse, nach ihren unterschiedenen Gat-

Baron von Hohenthal zu danken haben, finde ich im VI Bande S. 67. u. f. von dem Hrn. Pastor Orth zu Kraftsdorf ein Verzeichniß einiger Arten von Unkraut, welche in der dortigen Gegend wachsen, inseriret: allein die meisten sind blos den teutschen Nahmen nach, die zum Theil manchem Landwirthe nicht bekannt seyn werden, angezeiget; keineswegs aber ihren Eigenschaften nach beschrieben worden. Selbst der grosse Linnäus hat in seiner Reise durch Schweden Th. I. S. 233. als einen Hauptfehler angemerket, daß die Oeconomisten die Lehre vom Unkraute noch nicht in Ordnung gebracht, und deswegen S. 331. ein Verzeichniß einiger Arten des Unkrauts den Landwirthen zur Prüfung vorgeleget. Diese Prüfung soll künftig gel. GOtt! von mir vorgenommen, und das Verzeichniß um ein grosses vermehret werden.

Gattungen und Eigenschaften nicht. Der Herr Amtmann kennet sie auch den Nahmen nach nicht. Wenn er daher im folgenden von einigen solchen Kräutern redet, die dem Viehe schädlich sind, und sich in der Sprache, wie sie in seiner Gegend genennet werden, ausdrückt, z. E. wenn er für **Preibuschlutten**, insgemein **Scheißlutten** genannt, **weissen Münsel**, **gelben Stachelknüspelgrase**, **Wasserschlutten**, **Bersten-** oder **Plazgrase**, warnet, so versteht ihn so wenig ein Landwirth an andern Orten, als ein Botanicus, und es ist von seiner Nachricht kein Gebrauch zu machen. Ich habe diesen Fehler fast in allen öconomischen Schriften bemerket, daß, weil die Verfasser gar nichts von der Botanic verstanden, sie die Kräuter nur mit denen Nahmen angezeiget haben, die ihnen der Landmann in ihren Gegenden gegeben hat; und da gehet diese Sache, dazumahl täglich neue Nahmen gemachet werden, in der That ins unendliche (*). Ich bin begierig gewesen zu wissen, was unter Claffer, Tobkraut, weissen Rähmen verstanden werde, deren in den schlesischen öconomischen Sammlungen Th. I. S. 559. gedacht wird. Ich habe mich bey vielen Schlesiern Raths zu erhohlen gesuchet; allein es sind ihnen auch fremde Wörter gewesen: unzählich anderer Exempel zu geschweigen. Jedoch das ist nicht der einzige botanische Fehler unserer teutschen Wirthschaftsbücher. Manche brauchen die gewöhnlichen teutschen botanischen Nahmen, legen sie aber andern Gewächsen bey, als denen sie eigent-



(*) Es kam mir vor einiger Zeit Saamen von einem Futterkraute zu handen, der aus Böhmen anhergeschicket worden, mit dem Vermelden, daß es daselbst seiner Vortreflichkeit halber, dem heiligen Adelbert zu Ehren St. Adelberts Kraut genennet worden, und es war die bekannte Lucerne.

lich zukommen, oder corrumpiren die Nahmen. Die Stechäpfel, (Stramonium, Datura) nennen einige stinckende Melde; es ist aber dieses Gewächse nichts weniger, als eine Melde. Der Uebersetzer von Linnäi Reisen durch Schweden nennt sie Th. I. S. 216. eben so unrecht Stachelnüsse. Ich finde bey demselben noch mehrere solche falsche Benennungen im Teutschen. So ist die Wasser-Filipendul kein rother Steinbruch; Luteola ist nicht Waidt, S. 206. auch nicht Sternkraut S. 163. Medica sylvestris S. 154 kein Schneckenklee; Brassica perfoliata kein Bruchwurz ꝛc. Sodann finden sich auch noch genug Gewächse, sonderlich unter den Speciebus plantarum, davon wir keine teutsche Nahmen in botanischen Büchern antreffen. Vor andern verdieneten die unterschiedenen Arten des Grases, im Teutschen adaequat benahmet zu werden, und vielleicht giebt dieses Stof zu einer künftigen besondern Ausführung ab. So ist in gegenwärtiger Beschreibung gramen cyperoides latifolium, breitblätteriges Cypergraß genennet worden, weil es sonst keinen teutschen Nahmen hat. Damit ich mich aber nicht allzulange in der Vorrede aufhalte, so will ich von der itzigen Arbeit nur noch folgendes nachrichtlich melden: Ich führe erst die lateinischen Nahmen der Gewächse, wie sie in unsern botanischen Büchern, sonderlich in Buxbaums *enumeratione plantarum in agro Halensi crescentium*, vorkommen, nach alphabetischer Ordnung an, damit sie diejenigen von unsern Landwirthen, die die lateinische Sprache verstehen, bald finden können: zum Behuf derer aber, die sich der Schriften des Herrn Archiaters Linnäi bedienen, sind die trivial Nahmen aus dem Werke: *Species plantarum*, gleich beygefüget und die in unsern botanischen Büchern vorkommende teutsche Benennungen hinzugesetzet worden. Da diese in dem Register über den itzigen und folgenden Theil meiner Sammlung nach alphabetischer Ordnung ange-

angeführet werden, so werden sie diejenigen unserer Landwirthe leicht finden können, die der lateinischen Sprache nicht mächtig sind. Hierauf wird der öconomische Nutzen oder Schaden eines jeden Gewächses, nach dessen Eigenschaften beschrieben, und von welchem Viehe jedes gefressen wird, mit angemerket. Hierbey habe mich zwar nach denen Versuchen gerichtet, die in Schweden mit den Gewächsen gemachet worden, wie aus des Herrn Archiaters **Linnäi** Dissertation Pan Suecus, *in amoenitatibus academicis* Vol. II. p. 237. f. zu ersehen ist; allein ich habe dennoch auch aus eigener Erfahrung vieles hinzugethan. Eine botanische Beschreibung von allen Kennzeichen der Gewächse muß man hier von mir nicht erwarten. Ein Oeconom, der nur einige botanische Kenntniß hat, wird jedes Gewächse leicht finden können, wenn er zumahl ein Kräuterbuch, worinn die Figuren in Kupfer oder Holzschnitt gut vorgestellet werden, zu Hülfe nimmt: für andere aber weiß ich keinen bessern Rath, als daß sie sich durch ein lebendiges Herbarium von allen beschriebenen Gewächsen, die nöthige Kenntniß derselben zu acquiriren suchen. Von dem Nutzen einer öconomischen Kenntniß der Wiesengewächse darf ich nicht viel Worte machen. Ein aufmerksamer und fleißiger Landwirth, welcher sie nach ihren Eigenschaften kennet, und sich nicht verdrüßen lässet, seine Wiesen nicht allein in Betracht der Düngung und Befreyung von dem, was dem Wuchse des Grases und der Kräuter nachtheilig ist, gehörig zu pflegen, sondern auch in Ansehung der Gewächse selbst zu verbessern, muß nothwendig gesunderes Vieh haben, als der, welchem diese Sache gleichgültig ist und der daher untaugliche und schädliche Kräuter unter den andern wild hin wachsen läßt; und wenn man Heu verkaufen kann, so ist gutes allezeit bessern Preißes, als schlechtes. Bey Heue, das aus lauter nutrirenden und reinigenden Kräutern und gesunden Grase bestehet, ist auch nach einem

bekannten Sprüchworte an dem übrigen Futter des Viehes viel zu ersparen, daneben vieler Schaden, der vom Futter aufs Vieh redundiret, zu verhüten. Ich bin öfters von Personen, die Landwirthschaft treiben, befraget worden, woher es rühre, daß bey aller angewendeten Sorgfalt für ihr Rindvieh, viele Kühe verkalbeten, auch Schaafe, ja auch Pferde verwürfen? Wenn man es genau geprüfet hat, so ist die Menge solcher Gewächse, die sehr hitzig und treibend sind, schuld gewesen. Sie verliehren die Kraft nicht gäntzlich, wenn sie getrocknet sind, und viel Kräuter frißt das Vieh trocken unter andern mit hinein, die es grün nicht fressen würde; wiewohl das Vieh auch öfters, zumahl im Frühjahre, und aus Mangel anderer, grüne Kräuter frißt, die ihm schädlich sind, und die angeführte Wirkung haben können. Wer bey Anlegung neuer und Verbesserung alter Wiesen klüglich handeln und wohl fahren will, und Gelegenheit hat, seine Einrichtung also zu machen, der folge dem guten Rathe des Herrn Archiaters **Linnäi** in der angeführten Dissertation: Pan Suecus p. 239. sortire den Saamen der Wiesengewächse, nach dem Appetite des verschiedenen Viehes, d. i. er richte sich bey Bestellung der Wiesen nach denen Gewächsen, die jede Art des Viehes vor andern liebet, und ihr zuträglich sind, und lege also besondere Pferde- Rindvieh- und Schaafwiesen an. Endlich hat eine richtige Kenntniß der Wiesengewächse auch den Nutzen, daß man sich leicht helfen kann, wenn man sowol nasse, als trockne Wiesen verbessern will. Bey beyden muß man auf die guten Gewächse reflectiren, die entweder einen nassen oder trocknen Boden lieben.

Weil aber viele unserer Landwirthe so geartet sind, daß sie aus eigenem Triebe solche Verbesserungen nicht vornehmen, die ein wenig Mühe erfordern; so muß die Policey eines Landes hier zu Hülfe kommen. Erfordert ein wirthschaftliches Nahrungsgeschäfte noch eine sorgfältigere

fältigere policeymäßige Beobachtung und dießfalls nöthige Anstalten; so ist es der Wiesenbau. Ich glaube Grund zu haben, wenn ich behaupte, daß es an den meisten Orten den Policey-Vorgesetzten an der nöthigen Kenntniß dessen, was dazu gehöret, und sonderlich der Gewächse, fehle, und wenn ich mir daher schmeichele, daß gegenwärtige Arbeit auch zu diesem Zwecke behufig seyn werde.

1. Acetosa pratensis. (Rumex floribus dioicis, foliis oblongis sagittatis LINNAEVS p. 337.) Sauerampfer. Gehöret mit unter diejenigen Gewächse, welche kein gutes Heu geben, mithin auf den Wiesen häufig nicht zu dulden sind. Die Kräuter, so nicht blattreich, und noch dazu zur Zeit der Heuerndte schon vertrocknet und dürre sind, von denen man nichts, als dürre holzichte Stiehle erndtet, gehören in die Classe der untauglichen Wiesengewächse, die in der That mehr schaden, als nutzen. Der Sauerampfer hat an und für sich selbst wenig Blätter, und die er hat, befinden sich an der Wurtzel welche perenniret. Er würde daher wenig Heu geben, wenn er auch mit den übrigen Gewächsen zugleich reif würde. Allein da seine Blätter ehr vertrocknen, als das andere Graß gehauen wird, so bekommt man unter dem Heue nichts, als einen Saft- und Kraftlosen Stiehl, den das Vieh nicht fressen kann. Er wächset gerne auf feuchten Wiesen und treibt daselbst einen Stengel von 1 bis 1½ Ellen. Die Blätter sind zwar wegen ihrer gemäßigten Säure dem Viehe sehr angenehm und gesund; allein wer sie im Heue sucht, der wird sich vergebens bemühen: denn weil sie zu kurz und platt auf der Erde liegen, so geht die Sense darüber weg. Hierzu kommt, daß der Sauerampfer, wie alle sauere Gewächse, wenn sie reif sind, gelb und roth wird,

und von dem sauern Geschmacke gar nichts behält. Es ist also rathsam, den Sauerampfer zu der Zeit, wenn er blühen will, nemlich im May, ehe der Saame reif wird, mit der Wurzel auszurauffen, welches, nach vorhergegangenen Regen und erweichter Erde, leicht geschehen kann; an dessen Stelle aber ein paar Körner von Lathyro pratensi luteo, oder eine Erdnuß in das Loch zu legen, als welche ein herrlich Futter abgeben und mit dem übrigen Grase reissen. Sonst frißt ihn, wenn er noch grün ist, alles Vieh gerne. Besser ist

2. Acetosella flore luteo. (Oxalis corniculata. LINN.) Sauerklee. Man findet dieses vortrefliche Gewächse, das unrecht für acetosella officinalis in Apotheken ausgegeben wird, öfters in Grase-Gärten ziemlich häufig, und da giebt es grün ein sehr gesundes Futter ab: man trift es aber auch auf einhauigen etwas feuchten Wiesen an. Es hat keine perennirende Wurzel wie acetosella officinalis, so in Wäldern wächset; allein es blühet vom May an, den ganzen Sommer hindurch, und bringt zugleich Blüthen und Saamen, welcher sich selbst wieder aussäet, dergestalt, daß, wo es einmahl Platz gefasset hat, es nicht leicht wieder vergehet. Zu der Zeit, wenn das übrige Graß gehauen wird, ist der zarte Stengel nebst den Blättergen meistens noch grün, mithin wenn es mit dem übrigen Grase getrocknet wird, giebet dieses Gewächse auch unter dem Heue ein so gutes Futter ab, daß ich wünsche, unsere Landwirthe, die dazu convenable Wiesen haben, möchten mehr Bedacht darauf nehmen: denn zu Saamen ist an Orten, wo der Sauerklee in Gärten wächset, leicht zu gelangen. Es haben ihn nach des Hrn. Linnäi Anzeige alle Arten vom Viehe gerne gefressen, ausser das Rindvieh: allein bey uns versaget es dieses Futter weder grün noch getrocknet.

3. Agrimonia officinarum. (Eupatoria LINN.) Odermenge; wächset auf trocknen Wiesen bey Seben, und giebt wenig, und wegen des holzigten Stengels, den es in der Heuerndte hat, kein gutes Heu, indem die kurzen und meistens auf der Erde aufliegenden Blätter nicht wohl mit abgehauen werden können. Weil es aber ein überaus gesundes und heilendes Kraut ist, und nicht so häufig, als andere Kräuter, wächset, so kann man es wohl zum medicinischen Gebrauche, auf den Wiesen, wo es wächset, dulden. Grün fressen es nur die Schaafe und Ziegen.

4. Acorus (Calamus Vulgaris. LINN.) **Calmus**, findet sich an dem Teiche bey Passendorf, und in den Wassergräben neben den Wiesen. Die Blätter sind Daumensbreit und $1\frac{1}{2}$ Ellen lang. Der Stiehl ist etwas kürzer und hat oben seitwärts seine Blüthen, welche gleichsam eine Aehre, eines Fingers lang, darstellen. Das Vieh frißt nichts davon: es kommt aber auch nichts davon unters Heu, folglich hat man desto weniger Ursache den Calmus auszurotten, da seine gar bekannte Wurzel ihre Stelle wohl löset.

5. Allium vmbelliferum pratense. (Allium caule planifolio vmbellifero, Ampeloprasum. LINN. p. 294.) **Wilder Brißlauch.** Diese Art von Knoblauch wächset auf manchen, jedoch insgemein feuchten Wiesen sehr häufig, und man findet ihn bey uns in den sogenannten Pulverweiden. Ob er zwar durch seine Grösse das übrige Gras weder unterdrücket, noch das Heu starrig macht; so ist er doch theils darum, weil ihn das Vieh nicht gerne frißt, theils weil er schwer austrocknet und daher das andere Heu auf dem Boden leicht dummlicht macht, kein gutes Wiesengewächse. Es hat aber diese Art von Knoblauch nicht wie der andere eine Zwiebelförmige, sondern knotigte und zä-

serige Wurzel, weswegen er schwerlich zu vertilgen ist. Es frißt ihn kein anderes, als das Rindvieh; daß aber die Milch und Butter einen Knoblauchhaften Geruch und Geschmack annehmen sollte, wenn das Vieh diesem Brißlauch unterm Heue zu fressen bekäme, wie einige vorgeben wollen, davon bin ich desto weniger überzeuget, weil ich weiß, daß der getrocknete Lauch die Kraft verliehret. Mit dem Waldknoblauche hat es eine andere Bewandniß. Wenn dieser in Wäldern häufig wächset, wie ich in einigen Gegenden des Harzes gefunden, und von dem Viehe, in Menge grün gefressen wird, da bekommt die Milch und Butter, ja so gar das Fleisch, eben so, wie die Lerchen in Thüringen von einer andern Art wilden Lauchs, den man in Feldern häufig antrift, einen knoblauchhaften Geschmack.

6. Angelica siluestris minor. (Podagraria. LINN. p. 265.) **Geißfuß oder Gierß**, wächset gemeiniglich an Zäunen und in Baumgärten, und ich halte dafür, daß sie fürs Vieh ein nicht eben ungesundes Futter abgeben würde, wenn sie sich nur durch die Wurzel nicht so sehr ausbreitete, und bey nahe alles andere Graß gänzlich unterdrückte, auch mehr Heu gäbe, als man davon gewinnet. Es fressen sie nur das Rindvieh und die Ziegen. Wo sie in Gärten wächset, da giebt sie grün ein gutes Futter fürs Rindvieh ab, weil die abgeschnittenen Blätter bald wieder nachwachsen und sie folglich öfters genutzet werden kann. An vielen Orten hiesiger Gegend werden die Blätter im Frühjahre, wenn sie heraus kommen, von den Landleuten abgeschnitten, unter den Grünkohl gekocht und als eine gesunde Speise genossen.

7. Angelica siluestris maior. (Angelica siluestris. LINN. p. 251. **Wilde Angelick**, wächset nur auf

nassen

nassen und sumpfigen Wiesen, bekommt einen Stengel von einer Elle und drüber, welcher hohl und unten eines Fingers dicke ist. Alles Vieh frißt sie grün gerne, daher man sie auch nur grün verfüttern muß: denn alsdenn kann das Vieh sowohl die Blätter, als den Stengel geniessen, welcher, wenn er trocken wird, wegen seiner Härte ein untauglich Futter abgiebt.

8. Angelica tenuifolia. (Sesili foliis bipinnatis sublinearibus, petiolis basi membranaceis, seminibus oualibus, seu Caruifolia. LINN.) **Schmalblättrigte Angelick:** liebet etwas feuchte Wiesen und gehet im Stengel $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Ellen hoch. Die Blätter kommen den Blättern des Wiesenkümmels ziemlich nahe, und werden von dem Viehe gerne gefressen. Da sie nicht allzu häufig wächset, den übrigen Wiesengewächsen nicht hinderlich, dem Viehe auch nicht unzuträglich ist, so hat man nicht nöthig, sie auszurotten; jedoch auch ihren Anbau zu befördern nicht Ursache.

9. Anserina. (Potentilla anserina. LINN. p. 495.) **Gänserich:** blühet den ganzen Sommer hindurch gelb und wächset an Wegen und Wiesen hier und da sehr häufig; man findet es aber auch auf Wiesen, sonderlich auf trockenen, eben so häufig, wo es jedoch gar schädlich ist, indem es andere Gewächse, durch die stark auslauffende Rancken an den Wurzeln unterdrücket, und wo es sich erst recht eingenistet hat, die Wiesen steril macht. Es wird auch wegen seines herben Geschmackes, von keinem Viehe gerne gefressen, und da es eine adstringirende Kraft hat, würde es besonders dem milchenden Viehe nicht dienlich seyn. Nach des Hrn. Archiaters Linnäus Anmerkung in *Amoenit. acad.* Vol. II. p. 249. haben die Ranken an den Wurzeln zwar Pferde, Kühe, Schaafe, Ziegen und Schweine gefressen; ich habe aber das Gegentheil bey unsern Pferden, Kühen und

und Schaafen mehrmahlen wahrgenommen, und man kann sich davon versichern, wenn man darauf Acht hat, wenn dergleichen Vieh an solchen Orten geweidet wird, wo es häufig wächset. Es gehet auch zu solcher Zeit, wenn es sonst nicht viel Graß findet, vorbey, ohne das Gänserich zu berühren. Eben dergleichen Wiedrigkeit bezeiget es, wenn es häufig unterm Heue befindlich ist. Ich erinnere mich, daß es auf dem zu Ackerlande und Wiesen gemachten See bey Weissensee in Menge und so hoch wuchs, daß es oft einen grossen Theil des Heues, das man von solchen Wiesen gewann, ausmachte: es wollte aber dem Viehe, das sonst das übrige Graß seines salzigen Geschmackes halber gerne fraß, nicht schmecken, und es ließ daß meiste davon in den Rauffen liegen. Man kann an den Blättern dieses Gewächses die Beschaffenheit des Bodens erkennen, indem sie in thonigter und löthigter Erde ganz weiß oder silberfarbig, sonsten aber grün aussehen. Es hat zwar von den Gänsen den Nahmen, allein keinesweges aus der Ursache, weil es denenselben eine Delicatesse wäre, wie einige botanische Schriftsteller behaupten. Sie verschmähen es wie anderes Vieh, nur die Endten ausgenommen, welche zuweilen daran anbeissen, wie auch der Hr. Archiater von **Fischer** im liefländischen Landwirtschafts Buche S. 291. vor mir schon angemercket hat.

10. Anthyllis Riuini. (Vulneraria. LINN. p. 719.) Gelber **Hasenklee**, wächset nur auf recht trockenen Wiesen, wo wenig andere Grase aufkommen, und hat an seinen Stiehlen, auf deren obern Theile ein ziemlich grosser Büschel gelber Blüthen befindlich, wenig Blätter, welche hart, trocken, bitter und dem Viehe unangenehm sind, obgleich der Hr. Archiater **Linnäus** von diesem Gewächse, unter den Nahmen Anthyllis pratensis,

pratensis, anmercket, daß es das Rindvieh und die Ziegen gefressen hätten; immassen mehrmahlen wahrzunehmen gewesen, daß der Hasenklee auf seiner Stelle verdorret, ohne von dem öfters darüber hingetriebenen Viehe gefressen zu werden. An manchen Orten (hier bey Seben) ist er häufig anzutreffen; es wäre aber diensamer, wenn man solche Oerter umhacken oder umpflügen und Esparcette oder andere gute Gewächse die in dürren Boden gedeihen, und dem Viehe selbst gedeihlich sind, als Sanguisorba spicis ouatis etc. dahin säen liesse.

11. Apium palustre. (Paludapium LINN.) **Wasserteppich**: wächset in wässerichten Gräben an Wiesen und Teichen; hat sehr fette, saftige Blätter, welche unter andern Grase grün gerne gefressen werden; alleine aber einen allzu penetranten Geschmack haben. Sie eröfnen und reinigen durch den Urin, sind also dem Viehe dienlich. Es frißt sie alles Vieh, ausgenommen die Pferde. Weil sie aber, wenn sie getrocknet werden, wie alle Wassergewächse, ihre Kraft verliehren, so muß man sie nur frisch verfüttern, da man ohnehin das in solchen Gräben befindliche Graß eher und öfters hauen kann, als das auf Wiesen. Uberhaupt taucht dergleichen Graß nicht zu Heue, ob es gleich an vielen Orten zu Heue gemacht wird.

12. Arundo lacustris. (Arundo phragmites. LINN.) **Rohr**, in sumpfigten und morastigen Oertern, ist weder frisch noch trocken, wegen seiner scharfen und schwer zu verdauenden Blätter, einer Art vom Viehe dienlich. Hierzu kommt, daß es eine treibende Kraft hat, vermöge welcher es insonderheit trächtigem Viehe, wenn es dasselbe aus Noth fressen muß, grossen Schaden verursachet. Läßt man es ganz groß wachsen, so kann es das Vieh, wegen seiner harten und holzigten

Röhren, gar nicht fressen; in welchem Falle es, wie bekannt, armen Leuten zum Feuerwerk und zu Deckung der Häuser, anstatt des Strohes überlassen wird; wiewohl diese Dächer noch schlechter als Stroh Dächer sind, da nicht allein der Regen eher eindringen sondern auch das Feuer stärkere Ravage machen kann.

13 Asparagus siluestris. (Asparagus silu. tenuissimo folio LINN.) **Dieser wild wachsende Spargel** ist in keinem Stücke von dem in Gärten unterschieden, als daß er, aus Mangel der Wartung, nicht so fett wächset. Weil er auf Wiesen seltener, jedoch bey uns in den Pulverweiden hin und wieder, mehr aber in Wäldern, bey uns in der Heyde, und dem Dölauer Busche, gefunden wird, daselbst aber gar schwache Stengel bekommt, die dem Viehe weder schädlich noch unangenehm seyn können, so kann man ihm seine Stäte wohl gönnen. Die Wurzel kommt mit dem Gartenspargel vollkommen überein.

14. Aster montanus salicis folio. (Inula salicina LINN. p. 882.) **Gelbes Bergsternkraut.** Auf erhabenen und trockenen Wiesen wächßt es häufig und so dichte bey einander, daß gar kein Graß dazwischen aufkommen kann. Die Wurzeln breiten sich unter der Erde sehr aus, und wo erst eine hin zu stehen kommt, da nimmt sie in etlichen Jahren einen großen Platz ein. Es fressen sie zwar die Pferde, Kühe, Schaafe und Ziegen; allein die rauhen und harten Blätter und holzigten Stengel geben ein sehr schlechtes Futter ab; daher man sie auf Wiesen nicht dulden, sondern so viel möglich aushacken und andere gute Gewächse, als Esparcette, Lucerne, Erdnüsse ꝛc. an ihre Stelle bringen zu lassen suchen muß.

15. Aster bellidis minoris flore. (Aster annuus LINN. p. 875.) Dieses **Sternkraut** wächset sonst

bey

bey uns nicht wild, außer in dem Fürstengarten: sollte es aber hier und da als ein wildes Gewächse vorkommen, so ist es doch nicht schädlich oder unnütze. Es gewinnet einen Stengel von einer Elle; er ist etwas stark, aber weich; und es hat schmahle, lange und gleichfalls weiche Blätter. Die Blüthen sind der Blüthe der sogenannten Gänseblumen oder Maaßlieben ähnlich. Es hat keine starke Wurzeln, breitet sich auch nicht sonderlich aus, und thut also dem andern Grase keinen Abbruch.

16. Bardana maior. (Arctium. LINN. p. 816.) **Kletten**: sollten zwar gar nicht auf Wiesen geduldet werden; man trifft sie aber doch auf dürren Wiesen hier und da einzeln, häufiger an Zäunen, Wänden, Wegen ꝛc. an. Es ist ein Kennzeichen eines schlechten Wirths, wo man dergleichen auf Wiesen findet. Es rühret sie kein Vieh grün, und noch weniger trocken an, und sie sind den guten Gewächsen auf den Wiesen höchst nachtheilig. Sie können aber gar leichte vertilget werden.

17. Bellis siluestris minor. (Bellis perennis LINN. p. 886.) **Maßliebe, Gänsebluhmen.** So häufig dieses Kräutgen aller Orten wächset, so vieles Lob verdienet es. Nur kann es vom großen Viehe nicht so gefressen werden, weil es zu klein ist, als es die Schaafe fressen, die es unter den andern Kräutern wohl hervor zu suchen wissen. Es hat eine heilende und zertheilende Kraft, und es sollten daher die Landleute sich dessen mehr zu Nutze machen, als es geschiehet. Bey innern und äußern Schäden ist kein besser heilendes und bey geronnenen Geblüthe kein besser auflösendes und zertheilendes Mittel, als der Saft oder ein Decoct von diesem Kraute. Einige unserer Aerzte brauchen zwar bey innerlichen Schäden, zu Zertheilung ge-

ronnenen Blutes im Cörper die Arnicam, (Wolverley) vorzüglich, wovon im I. Theile dieser Samml. S. 225. Meldung geschehen: allein einige ziehen die Gänseblumenblätter jenem in eben diesen Fällen noch vor. Hiernächst schreibt **Minderer:** man sollte die Kraft und Wirkung dieses Krautes den armen Schnittern zum Besten an alle Thore und Thüren anschlagen, welche sich oft zur heißen Erndte mit einem jähen kalten Trunke verderbeten und durch dieß Mittel beym Leben erhalten werden könnten. Wer wollte läugnen, daß das Kraut beym Viehe nicht eben die Wirkung als bey Menschen haben sollte?

18. Bidens cannabina. (Bidens tripartita LINN. p. 831.) **Wasserhanfkraut:** ist ein bloßes Wassergewächs, das 1 bis 2 Ellen hohe, bisweilen eines kleinen Fingers dicke und hohle Stengel hat. Ob es gleich weiche Blätter hat, und, zumahl wenn es jung ist, ein gutes Viehfutter abzugeben scheinen sollte; so weiß ich doch kein Vieh, welches es fräße. Da es aber nicht auf Wiesen, auch nicht einmahl auf sumpfigten, sondern allein in Gräben, wo Wasser steht, wächset, so thut es keinen Schaden.

19. Bistorta maior. (Polygonum viuiparum LINN.) **Natterwurzel:** findet sich bey Seben auf feuchten Wiesen. Es bekommt einen Stengel von 1 bis 1½ Ellen, welcher jedoch weich und mit einigen unten breiten und oben spitzig zulaufenden Blättern versehen ist. Das Vieh frißt es durchgängig, außer den Pferden, gerne und ohne Schaden: denn obgleich die Wurzel stark adstringirend ist, und daher kein gutes Brodt abgeben würde, wenn man sie, wie man in vielen Büchern lieset, im Falle der Noth dazu brauchen wollte; so ist doch das Kraut von gelinder und heilender Wirkung.

20. Blat-

20. Blattaria lutea. (Blattaria LINN. p. 178.) Schabenkraut; wächset auf trocknen Wiesen und kommt mit dem Königskerzenkraute überein, nur daß es keine solche wollichte Blätter und Stiehle hat. Es hat viel große länglicht breite Blätter und 1 bis 2 Ellen hoch wachsende Stengel. Das Vieh frißt es gar nicht; daher ist rathsam, daß man es auf den Wiesen mit der Wurzel ausrotte.

21. Branca vrsina. (Sphondylium LINN. p. 249.) Bärenklau. Auf manchen Wiesen (bey Seben) trifft man es sehr häufig an, und es gehöret unter die untauglichen Wiesengewächse. Den Stiehl, welcher 2 Ellen hoch und drüber wächset, Fingers dicke und sehr hart wird, kann das Vieh nicht einmahl, wenn er grün ist, fressen; vielweniger wenn er dürre wird. Man hat also dahin zu sehen, daß dieses Gewächse von denen Wiesen, auf welchen man gutes Heu erndten will, vertilget werde. Dieses kann nicht besser geschehen, als wenn man die Wurzeln im Frühjahre, wenn sich die Blätter daran zeigen, und das übrige Graß noch klein ist, ausgräbet oder aushacket. Wenn man sie nur einen Finger lang unter den Blättern absticht, so schlägt sie nicht wieder aus.

22. Brunella maior et minor. (unter eben diesen Nahmen beym LINNAEO p. 600.) Braunelle, Antoniuskraut; wächset auf etwas feuchten Wiesen und ist ein gutes Gewächs, nicht sowohl weil es viel und zartes, sondern weil es gesundes Heu giebt. Es treibt eine viertel Elle in die Höhe und hat einen nicht gar zu starken Stengel, an welchen je 2 und 2 Blätter gegen einander über stehen. Es hat hauptsächlich eine heilende und die Hitze mindernde Kraft, vermöge welcher es dem Viehe nicht anders als gesund seyn kann; wie es denn auch alles Vieh gerne frißt.

23. Bugula. (Aiuga stolonibus reptantibus LINN. p. 561.) Gülden Günsel, wächset auf trocknen und schattigten Wiesen nnd gehört unter diejenigen Kräuter, welche keinen sonderbaren Nutzen und Vorzug haben; jedoch auch nicht schädlich und daher auf Wiesen wohl zu lassen sind, wo sie einmahl wachsen, zumahl da das Hornvieh und die Schaafe es noch ziemlich gerne fressen.

24. Butomus flore roseo. (Butomus vmbellatus LINN.) Cameelheu; wächset nur in flachen Wassern und in Gräben an feuchten Wiesen. Es bekommt einen langen, harten Stengel, auf welchen oben die Blüthen befindlich sind. Ich habe noch nicht gesehen, daß das um dieses Gewächse weidende Vieh davon gefressen hätte, und es sind vielmehr die länglichen schmahlen Blätter desselben aller Orten, wo es mir zu Gesichte gekommen, unbeschädigt gewesen, welches mir zur Anzeige gedienet, daß es dem Viehe kein angenehmes Futter gewesen seyn müsse. Weil es aber auf Wiesen gar nicht befindlich ist, und kein Hen daraus gemacht wird, so darf man sich mit Vertilgung dieses, seiner schönen rothen Blüthe wegen, den Augen angenehmen Cameelheues nicht bemühen.

25. Caltha palustris. (LINN. unter eben diesem Nahmen p. 558.) Dotterbluhme; wächset bey uns in den Pulverweiden und auf nassen Wiesen häufig. Ob zwar der Herr Archiater Linnäus sie unter die Kräuter rechnet, die nur die Schaafe und Ziegen, nicht aber das Hornvieh und die Pferde fressen sollen; so sind wir doch, in Ansehung des Hornviehes, eines andern überzeuget, und man hat hier den Glauben, daß wenn dieses Vieh erst dieß Kraut und seine gelbe Blüthe zu fressen bekommt, die Butter darnach gelb werde. Die Blüthen werden an manchen Orten, ehe sie sich aufthun, und wenn die Knospen noch ganz grün sind, mit

Fleiß gesammlet, und nachdem man sie vorher in Sohle oder Salzwasser 10 bis 12 Stunden geweichet, nachher mit reinem Wasser wieder abgewaschen, in guten Weineßig eingelegt, da sie denn einen den Kapern gleichkommenden Geschmack haben und deswegen teutsche Kapern genennet werden. Die angeführten Ursachen sind hinlänglich ihnen den Platz zu gönnen, wo sie wachsen.

26. Cardamine pratensis. (Unter eben diesen Nahmen beym LINN. p. 656.) **Gauchbluhmen**; findet man auf sumpfigten Wiesen im Frühjahre. Es ist zwar ein klein Gewächs; weil es aber mit der Kresse einerley, nemlich die Schärfe des Geblütes dämpfende und eröfnende Eigenschaft hat; so ist es dem Viehe ein gesundes Futter, vornemlich wenn es frisch gefüttert wird. Das Rindvieh frißt es sehr gerne, Schaafe und Ziegen fressen es auch, Pferde aber nicht.

27. Carui s. Carum pratense. (LINN. unter eben diesem Nahmen p. 263.) **Wiesenkümmel**; ist hier fast auf allen Wiesen und auf manchen häufig anzutreffen, und eins der gesundesten Kräuter, die auf Wiesen wachsen. Es hat zwar einen sehr penetranten und etwas scharfen Geschmack; allein es frißt es doch alles Vieh gerne. Es ist bekannt genug, was man dem Wiesenkümmel für besondere Tugenden zuschreibet, welche auch gröstentheils durch die Erfahrung bestärket werden. Ich wollte daher allen, die ihre Wiesen zu verbessern willens sind, wohl rathen, diesen Kümmel, wo er noch nicht wächset, unter andern guten Kräutern, anzubauen. Wenn er einmahl gepflanzet ist, geht er nicht leicht wieder aus. Im andern Jahre, nachdem er gesäet worden, bringt er erst Saamen, und jede Wurzel, welche einmahl Saamen getragen hat, verdorret: er säet sich aber selbst wieder aus.

28. Centaurium minus et Centaurium pusillum. (Gentiana LINN. p. 229.) Diese beyden Arten vom Tausendgüldenkraut wachsen bey uns nur sparsam; jenes mehr auf trockenen, dieses auf feuchten Wiesen; jenes seltener, dieses öfters. Beyde haben einerley Kraft und Eigenschaft. Der bittere Geschmack dieses Krautes, wenn es grün ist, macht es dem Viehe, wo es häufig wächset, zuwieder; allein wenns dürre ist, verliehrt es den starken Geschmack gröstentheils und giebt unter andern Grase ein gesundes Futter ab.

29. Ceruicaria minor s. Campanula pratensis. (LINN. unter dem ersten Nahmen p. 167.) Klein Halskraut; liebet trockne und bergigte Wiesen und wächset Ellen hoch. Es hat einen harten Stiehl und wenig kleine rauhe Blätter. Die blauen Blüthen, welche den übrigen Glockenbluhmen gleichen, stellen gleichsam einen Ball für, indem sie alle oben dichte in einander wachsen. Es ist auf Wiesen ein untauglich Gewächse und man hat solches möglichst zu vertilgen Ursache. Das Vieh will es nicht einmahl grüne fressen, um so viel weniger kann es ihnen dienlich seyn, wenn es trocken ist. Es hat auch in der Medicin keinen Nutzen.

30. Chamaenerium angustifolium glabrum. (Epilobium palustre LINN.) Klein Weidrichrößlein, wächset nur an feuchten Wiesen, in Gräben und an Ufern der Flüsse. Das Vieh frißt mehrentheils alle Arten der Weidrichrößlein; die hier angeführte aber fast am liebsten. Sie geht eine Elle hoch und drüber: die Blätter sind länglicht spitzig, die kleinen rothen Blüthen sitzen oben auf dem Saamenbehältnisse, welches lang und rund ist. Wenn man es grün, und ehe der Saamen reif wird, verfüttert, ist es am besten. Denn nachher, und wenn es getrocknet wird,

thun

thun sich die langen Saamenbehältnisse auf, und es kommt ein wolligtes Wesen (pappus) heraus, welches an dem Saamen hänget, und dieses ist dem Viehe schädlich.

31. Cicutaria. (Cicuta virosa LINN.) Schierling, das bekannte sehr giftige Gewächse, das in faulen und flachen Wassern oft häufig wächset; wie man es denn bey uns in den Pulverweiden und in Gräben hin und wieder findet. Es bekommt einen hohlen und dicken Stiehl; die Blätter und Blüthe aber kommen dem Körfel nahe. Es ist falsch, was Buxbaum S. 74. meldet, daß die Blätter unschädlich und dem Rindvieh ein angenehmes Futter wären. Beydes die Wurzel und Blätter sind giftig. Eine betrübte Erfahrung hat dieses an genug Menschen, die sie für Petersilge oder Körfel gegessen, und den Tod davon gehabt, bestätiget: man hat aber auch dergleichen Exempel von Viehe, welches das Kraut, wenn es noch zart gewesen, mit andern grünen Gewächsen gefressen hat. Unter andern merket MATTHIOLVS ad DIOSCORIDEM p. 482. an, es wäre eine Herde Esel, die in Italien etwas davon genossen, in einen so tiefen Schlaf gefallen, daß sie die Leute für todt gehalten, sie hätten aber, da man sie wegschleppen wollen, sich wieder erhohlet. Nur den Ziegen soll der Schierling unschädlich seyn, nach dem bekannten Verse LVCRETII:

Quippe videre licet pinguescere saepe cicuta
Barbigeras pecudes, homini quae est acre venenum.

Ich bin aber von dieser Sache auch noch nicht völlig überzeuget. Ich pflichte vielmehr dem bey, was der Herr Ritter Linnäus in der Dissertation Pan Suecus p. 232. und in der *Flora Lapponica* p. 73. berichtet, daß nemlich das Vieh im Frühlinge, wenn es den Geruch davon noch nicht haben könnte, und da es nach

dem grünen Futter begierig wäre, es mit hinein, aber auch den Tod daran fräße, und öfters haufenweise davon stürbe; wenn aber erst die Sonne die Erde ausgetrocknet, sich dafür in Acht nähme: und an einem andern Orte erinnere ich mich gelesen zu haben, daß die bloßen Ausdünstungen von diesem Kraute dem Viehe schädlich wären, welches ihm des Morgens, da es, des Thaues wegen, den Geruch davon nicht hätte, zu nahe käme. Man hat daher fleißig darauf Bedacht zu nehmen, daß, wo sich dieses schädliche Gewächse befindet, es ausgerottet und gänzlich vertilget werde. Es muß solches geschehen, ehe es Saamen bekommt, und man muß sich wohl vorsehen, daß die ganze Wurzel mit ausgerissen werde. Von dem Phellandrio, einer andern Art vom Schierling, wird weiter unten, und von der cicuta fatua, oder aethusa, dem wilden Schierling, der in Gärten und an Zäunen, auch zuweilen auf Feldern wächset, unter den künftig etwa zu beschreibenden Kräutern Meldung geschehen. Wenn die plantae vmbelliferae, darunter der Schierling gehöret, nur alsdenn giftig sind, wenn sie im Wasser wachsen, wie der Herr Ritter **Linnäus** an einem gewissen Orte angemerket hat, so würde von dieser letztern Art nichts übels zu befürchten seyn: ich habe aber gleichwohl auch wiedrige Wirkungen von dem Genusse des in trockener Erde gewachsenen Schierlings erfahren.

32. Cirsium pratense, asphodeli radice. (Carduus tuberosus LINN.) Diese Art von Disteln findet man auf manchen feuchten Wiesen (bey Seben) sehr häufig. Ob sie gleich nicht sehr stachlicht sind, so sind sie doch auf Wiesen nichts nütze. Die Blätter breiten sich an der Wurzel aus, und hindern den Wuchs des Grases. Die Blüthen werden, wenn sie vertrocknet sind, wollig, und sind dem Viehe unterm

Heue

Heue zuwieder. Ihre Ausrottung wird am besten im Junio, ehe das Graß noch zu lang wird, vorzunehmen seyn; da man sie etwas tief mit der Wurzel, oder wenigstens so, daß die Blätter alle zusammen an der Wurzel hängen bleiben, ausstechen muß. Alsdenn schlägt die Wurzel nicht wieder aus, und man kann die Blätter noch nutzen, welche, wenn sie gestampft werden, dem Viehe ein gutes Futter sind.

33. Cnicus pratensis. (Cnicus oleraceus LINN.) **Wilder Saflor** (*), wächset auf nassen Wiesen (bey Seben) häufig, ist aber ein unnützes Wiesengewächse. Die Blätter sind zwar nicht stachlicht; allein das Vieh läßt ihn durchgehends stehen. Er bekommt starke hohe Stengel, welche, wenn sie trocknen, harte und dem Viehe unangenehm werden: sonderlich aber sind ihm die vertrockneten Blüthen, weil sie sehr wollig werden, zuwieder. Ich rathe daher die Vertilgung dieses Gewächses auf den Wiesen an, welche leichte zu bewirken ist.

34. Colchicum commune. (Colchicum autumnale LINN.) **Zeitlosen, nackende Hure**; dieses Gewächse findet sich auf allen unsern feuchten Wiesen in Menge. Die Blätter kommen schon im März hervor und verliehren sich meistentheils ehe das Graß zu Heue gemacht wird. Die Blüthe hingegen kommt erst ganz späte im Herbste zum Vorschein, ohne ein einziges Blatt, daher es eben den Nahmen, nackende Hure, bekommen hat. Ob das Vieh die Blätter grün fresse, weiß ich nicht eigentlich; der Herr Archia-



(*) Weil mir kein teutscher Nahme von diesem Gewächse bekannt ist, so habe ich ihm diesen, wegen der Verwandschaft, die es mit dem guten Saflor, oder wilden Safran hat, gegeben.

ter **Linnäus** hat auch keine Versuche damit gemacht; ich zweifle aber daran gar sehr, und es bestärket mich in diesem Zweifel der wiedrige starke Geruch, den das Kraut von sich giebt. Die zwieblichte Wurzel hält man für giftig, wenn sie genossen wird; wenn sie aber äußerlich angehänget wird, für ein gutes Mittel wieder die Pest, wie sie denn auch wieder die Engbrüstigkeit gerühmet und in mäßiger dosi innerlich gebrauchet wird. S. des Herrn Geheimenraths von **Büchner** *miscellanea physico-medico-mathematica*, d. a. 1728. p. 1212. und ich weiß selbst, daß sie bey hartschlägigen Pferden Nutzen geschaffet hat. Man hat nicht nöthig die Zeitlosen auf den Wiesen zu vertilgen, weil das Vieh unterm Heue keine Blätter mit zu fressen bekommt; es würde auch, wo sie häufig wachsen, ohne große Mühe und Kosten nicht practicabel zu machen seyn.

35. Coronilla flore vario. (Coronilla varia LINN. p. 743.) **Peltschen**, kommen den Blättern nach mit der Esparcette einigermaßen überein; nur daß die kleinen Blättergen hier mehr rund und dorten länglicht sind. Die Zweige laufen auf der Erde weg, und breiten sich sehr aus. Die Blüthen, welche mehrentheils fleischfarben sind, machen gleichsam eine Crone aus, indem sie in einem Cirkel an ihren Stiehl gesetzet sind, und vielleicht mag auch daher der Nahme, Coronilla oder eine kleine Crone, seinen Ursprung haben. Man findet es nur auf bergigten und steinigten Gegenden und man sollte dem Augenscheine nach vermuthen, es müste ein gutes Futter abgeben: allein es ist mehrmahlen zu bemerken gewesen, daß das Vieh, welches an Orten, wo es wächset, geweidet worden, es gänzlich unangerühret stehen gelassen hat: ohnerachtet der engeländische Gärtner Herr **Miller** es als ein vor-

trefliches

trefliches Futterkraut angepriesen hat. S. Götting. Anzeigen 1758. S. 576.

36. Cracca maior. (Cracca LINN. p. 735.) **Große Vogelwicken**, wachsen in unsern Gegenden auf den Feldern sowohl, als auf den Wiesen. Auch dieses Gewächse sollte man, dem Ansehn nach, für ein gutes Viehfutter halten, indem es buschig wächset und zur Zeit, da es blühet, so zu sagen nichts als Blatt und Blüthe ist; allein unsere Landleute wissen es nur allzu wohl, daß es dazu nicht taugt. Die Weiber schelten die Grasemägde, wenn sie viel Krake, wie sie es nennen, unter den gesammleten Feldgewächsen mit nach Hause bringen. Ein Schäfer, welcher mit seiner Herde bey Seben, auf dem Felde, wo viel solche Wicken in der Blüthe stunden, weidete und befraget ward, warum die Schaafe von diesen fetten Wicken gar nichts fräßen? antwortete: der Hunger treibt sie nicht anzubeissen; das ist das letzte Gewächse, das sie aus Noth fressen, wenn sie sonst nichts finden. Mehrerer Exempel zu geschweigen. Ich kann daher des Herrn Archiaters **Linnäi** Anführen, daß sie vom Rindvieh und von Schaafen gefressen worden, nicht anders annehmen, als daß es in Ermangelung eines bessern geschehen seyn müsse. Sie sind schwer zu vertilgen: denn die Wurzeln, welche tief gehen und hin und her laufen, schlagen leicht wieder aus. Sie säen sich auch selbst wieder aus. Schneidet man sie auch ab, ehe der Saame reif wird, so bleiben doch die Wurzeln in der Erde. Sie sind aber in Feldern schädlicher als auf Wiesen, mithin ist dorten mehr als hier auf ihre Vertilgung Mühe zu wenden.

37. Crista galli. (Rhinanthus LINN. p. 603.) **Hahnenkamm**, wuchert mehr auf trocknen und bergigten, als feuchten und nassen Wiesen und zwar an manchen Orten so häufig, daß man fast sonsten nichts, als

dieses Gewächse stehet. Betrachtet man es, wie es an und für sich ist, so kann man nicht sagen, daß es ein unnützes Gewächse wäre; denn das Vieh frißt es gerne und es ist ihm keinesweges schädlich: kommt man aber zur Zeit, da das Graß auf Wiesen, wo es wächset, gehauen werden soll, zumahl auf einhauige Wiesen, wo das Heu später gemacht wird, und siehet sich nach dem Hahnekamme um, so wird man nichts, als den Stiehl mit seinen Saamenbehältnissen, ohne Blätter, ganz vertrocknet und kraftlos finden. Denn er wächset geschwinde in die Höhe, noch geschwinder aber verblühet und vertrocknet er. Weil es also zum Heue gar nicht tauget, so ist der beste Rath, es, zumahl von Wiesen, wo es häufig steht, zu vertilgen. Dieses kann gar leicht geschehen, wenn man es 2 Jahr hinter einander in der Blüthe abhauen und grün verfüttern lässet, damit es sich durch den Saamen, welcher leicht ausfällt, nicht fortpflanze: denn die Wurzel ist nicht perennirend.

38. Cuscuta maior et minor. (Cuscuta Europaea LINN. p. 124. und Epithymum LINN. ibid.) **Die grosse und kleine Vogelseide.** Jene wächset mehr in Zäunen, diese auf dürren bergigten Wiesen. Wüchse die grössere Art so häufig auf Wiesen, als sie bey uns in Zäunen wächset, so würde es fast unüberwindliche Mühe und Arbeit kosten, ihr als einem Hauptfeinde guter Wiesengewächse zu begegnen: da man sie aber nur an Zäunen bey Diemitz, wo man sie Huckenweise wegtragen kann, antrift, so würde ihre Vertilgung nicht so gar vielen Schwierigkeiten exponiret seyn, wenn alte und junge Leute nur Hand anlegen und sich eher daran geben wollten, als der Saamen reiffet. Diese Vertilgung halte ich für desto nothwendiger, je leichter der Saame durch den Mist und sonst auf die Felder gebracht werden kann,

wo sodann dieses Gewächse grosse Verwüstung anzurichten im Stande ist; und je mehr sie auch lebendigen Hecken selbst schädlich ist, indem sie die Säfte derer Sträucher, um welche sie sich schlinget, auszehret. Die Mühe, sie vor ihrer Reife aus den Hecken auszureissen, würde auch deswegen nicht ohne Nutzen seyn, weil sie alles Vieh, ausser den Pferden, frisset; da sie denn, jedoch lieber getrocknet, als grün, weil sie gar zu wässerich ist, unter andern Heue mit verfüttert werden kann. Wenn sie unter die Erbsen, Wicken und der gleichen Früchte kommt, thut man am besten, wenn man diese Früchte grün abhauet, ehe die Vogelseide reiffet, und beydes zusammen zum Futter fürs Vieh trocknet. Ein mehreres von diesem schädlichen Unkraute findet man in den hannoverischen gelehrten Anzeigen d. a. 1752. S. 946. und 1085. Die kleinere Vogelseide wächset zwar auf trockenen und bergigten Wiesen; allein da sie bey weiten nicht so wuchert, als jene, überdieß dem Viehe unterm Heue nicht zu wieder noch schädlich, vielmehr wegen ihrer reinigenden Kraft dienlich ist, so kann man ihr die Stäte wohl gönnen wo sie wächset. Man findet sie Fleckerweise beysammen; sie geht aber nicht so sehr in die Höhe, sondern läuft nur auf dem Grase weg, hat sehr wenig Saamen, und dieser ist gemeiniglich schon ausgefallen, wenn auf solchen Wiesen, welches nur einhauige sind, die später gehauen werden, Heu gemachet wird.

39. Cyperus. (LINN. p. 44. unter eben diesem Nahmen) Cypergraß; ist von unterschiedenen Arten, die alle nur an nassen Gräben und Flüssen wachsen. Es gehöret unter die Graßarten, die etwas rauh und hart, und deswegen nicht allem Viehe angenehm und gesund sind. Da aber die meisten an solchem Orte wachsenden Grase von dieser Beschaffenheit sind, und

doch

doch manches Vieh, besonders die Pferde, das harte Heu fressen, und keinen Schaden davon haben, so muß man es nur für dergleichen Vieh sammlen und mit andern verfüttern.

40. Daucus officinarum, s. staphylinus sylvestris. (Daucus seminibus hispidis LINN.) **Wilde Möhren;** man findet sie mehr auf dürren und magern, als auf feuchten und guten Wiesen. Sie kommen in allem denen gleich, die man auf den Aeckern bauet; nur daß sie keine solche dicke und saftige, sondern holzigte Wurzel und härteres auch kleineres Kraut haben. Das Kraut ist sowohl grün als dürre dem Viehe unschädlich, wird auch von allem Viehe sonderlich vom Rindviehe gerne gefressen; nur ist zu merken, daß man, wo viel wilde Möhren wachsen, das Graß nicht länger, als bis zur Blüthe derselben stehen lassen muß, weil bald darnach, wenn sie verblühet sind, die Blätter gelb und kraftlos werden, und an den Stiehlen ein rauher Saame, der dem Viehe zuwieder ist, hervorkommt.

41. Euphrasia alba s. officinalis, lutea et rubra. (LINN. unter eben diesem Nahmen p. 604.) **Weisser, gelber und rother Augentrost.** Diese 3 Arten findet man bey uns, und zwar die erste auf feuchten, die beyden letztern aber mehr auf trockenen Wiesen. Diese letztern wachsen eine viertel Elle hoch und drüber; die erstere aber nur halb so hoch. Sie sind insgesammt dem Viehe nicht zu wieder noch ungesund, noch dem übrigen Grase im Wachsthume hinderlich. Dem weissen schreibt man die Eigenschaft zu, daß er eine Stärckung für blöde Augen seyn solle.

42. Equisetum. (LINN. unter eben diesem Nahmen p. 1061.) **Kannenkraut,** ist sehr verschieden, hat aber alles einerley Kraft und Eigenschaft; daher ich nicht für nöthig halte, von jeder Art besonders zu handeln.

Der

Der Hr. Archiater Linnäus führet 6 Arten an, welche insgesammt bey uns theils in Feldern, theils in Wäldern, mehrentheils aber an und auf feuchten Wiesen wachsen.

Das Vieh frißt zwar fast alle Arten, am liebsten aber diejenige, welche nur an den Ufern der Flüsse und Seen gefunden wird. Sie ist darinnen von andern unterschieden, daß sie ganz weich und glatt ist. Die Blätter stehen sehr dichte um den Stiehl herum, die Absätze der Gelencke aber sind nahe über einander, und werden oben immer enger. Der Hr. Ritter Linnäus nennt es Equisetum fluuiatile. Alles Kannenkraut aber schadet dem Viehe, insonderheit wenn es grün gefressen wird. Es ist bekannt, daß das Vieh starck darnach purgiret; es ist aber auch bekannt, daß dergleichen Würckung sonderlich bey trächtigen und melckenden Viehe sehr schädlich ist. Denn jenes verwirft davon, und diesem vergeht die Milch, zumahl wenn es in Menge gefressen wird. Der Hr. Archiater Linnäus merkt aus des Bidlo Vorrede zu COMELINI *flora holland.* an, daß, wenn die Kühe von Frießland nach Utrecht und Holland kämen, woselbst viel Equisetum wächset, sie eine Dörrsucht bekämen und daran stürben; die es aber von Jugend auf gewohnt wären, nähmen keinen Schaden davon; welchem letztern ich, wegen wiedriger Erfahrung, keinen Glauben beymesse; in den Reisen durch Schweden Th. I. S. 295. Gleichwol scheinet es sehr schwer, ein Mittel zu erfinden, wodurch dieses Gewächse, welches auf manchen nassen Wiesen den grösten Theil des Grases ausmacht, ausgerottet werden könne. Die Wurtzel einzeln aus zu hacken ist unmöglich. Wolte man im Herbst oder Frühjahre die ganze Wiese umrayolen oder umpflügen lassen, so würde dieses gleichfalls wenig oder nichts helfen, indem die Wurzeln dennoch

in

in kurzer Zeit wieder ausschlagen würden. Vielleicht könnte dieses schädliche Gewächse gedämpfet werden, wenn man zur heissen Sommerszeit erst alles Graß, abhauen und wegbringen, hernach die ganze Wiese tief umpflügen, und dieses etliche mahl in der Quehre etwa mit dem Hacken-Pfluge wiederholen liesse, damit auf diese Weise die Wurzeln vertrockneten, und nicht wieder ausschlügen. Noch besser würde es seyn, wenn man sie, wie die Quecken Wurzeln zusammen egen und wegbringen liesse. Alsdenn muß die Wiese wieder mit frischen Heusaamen und besonders von Iuncago oder Triglochin, welches vortrefliche Graß auf nassen Wiesen stark wildert, besäet werden. Das allerbeste Mittel aber das Kannenkraut von Wiesen, worauf es häufig wächset, wegzubringen, möchte wohl, nach meinem Erachten seyn, daß man die Wiese, so zu sagen, paracentesiret, oder das sämmtliche Gewächse abbrennet, hernach die Wiese umreisset und im Herbste mit guten Gewächsen besäet.

43. Eupatorium cannabinum. (LINN. unter eben dem Nahmen p. 838.) **Wasserdosten**; findet man nur an sumpfigten und morastigen Orten, in nassen Gräben, und auf tief gelegenen Wiesen. Es wächset 1 bis 2 Ellen hoch und drüber und hat eine zaserigte bittere Wurzel. Der Stiehl ist eines kleinen Fingers dicke, auf dessen Spitze ein ziemlich grosser Büschel fleischfarbener wohlriechender Blüthen hervorkommt. Die Blätter sind den Hanfblättern ähnlich, daher auch das Gewächse den Zunahmen cannabinum bekommen hat. Zum Futter dienet es gar nicht; wie ich denn nicht ein einiges mahl gesehen habe, daß es vom Viehe nur wäre gekostet worden. Man thut daher wohl, wenn man es, welches mit leichter Mühe geschehen kann, mit der Wurzel ausreisset, damit andere Wassergewächse, die doch einigen

gen öconomischen Nutzen verschaffen, an dessen Stelle wachsen können; z. E.

Beccabunga, Bachbungen, oder Bachbohnen, welches dem Viehe ausser den Pferden nicht nur angenehm zu fressen, sondern auch gesund ist; wie es denn eines der vorzüglichsten Gewächse wieder den Scorbut ist, und daher auch zur Winterszeit als ein gesunder Sallat, so, wie die Kresse (Nasturtium aquaticum) von vielen mit Appetit gespeiset wird. Die so genannten Bachbohnen wachsen auch bey uns in verschiedenen Wassergräben, und da dieses Gewächse oben unterm Buchstaben B. vergessen worden, so habe dessen hier noch Erwehnung zu thun für dienlich erachtet.

44. Falcata RIVINI. (Medicago falcata. LINNAEUS) Sichelklee; wächst nicht häufig bey uns; doch findet man es hier und da auf trockenen Wiesen, und Feldreinen auch in Wäldern 2c. Er bekommt schöne gelbe in Büscheln zusammenhängende Blüthen, aus welchen eine sichelförmig krumme Schote oder Saamen Behältniß hervorkommt. Es ist ein überaus gutes Futter für alles Vieh, und es wäre daher nützlich, wenn man dieses Gewächs auf sterilen Wiesen, wo sonsten nicht viel wachsen will anbauete: denn das Vieh frißt es lieber als andern Klee. Wiewohl, da die Wurzel selten über 5 bis 6 Jahre dauert, und der Saame vor der Heuerndte nicht zur Reiffe kommt, auch anderer Ursachen halber die Luzerne den Vorzug behauptet. Eine ausführliche Nachricht, wie man sich bey dem Anbau dieses Klees zu verhalten hat, ertheilet der Hr. Ritter Linnäus in den schwedischen Abhandlungen Th. IV. S. 220. u. f. wo er unter dem Nahmen schwedischer Heusaamen beschrieben wird; und in ebendesselben Reisebeschreibung durch Schweden, wird folgendes von diesem Klee gemeldet: „Schneckenklee. „Medicago silvestris, Trifolium silvestre luteum siliqua

„cornuta,

„cornuta, Schwedischer Heusamen, Linnäi Heu-„saamen, wuchs vortreflich an den Orten, wo der „Triebsand das Feld verdorben hatte. Hieraus kann „man abnehmen, daß dieses Kraut mit den dürresten „Ländern, und dem Triebsande selbst zu frieden sey. „Es giebt also dieses nützliche Kraut zu einer neuen „Speculation Anlaß. Sie bestehet darinnen, daß „dieses Kraut auf den sandigten Feldern, wo nichts „anders wächst, könne gesäet werden, so, daß sie dem „Landmanne so nützlich werden, als der beste gedüngte „Acker, wenn man denselben mit Klee besäet.„ Man sollte billig mehr Attention auf die Gewächse, die im Sande fortkommen, richten und Versuche zu besserer Nutzung der Sandländer machen. Das Vieh leidet in selbigen am meisten Noth, und die schlechte Viehzucht hat einen starken Einfluß in die ganze Landwirthschaft.

45. Ficaria vulgaris. (Ficaria LINN.) **Scharbock**; wächset mehr in Wäldern, doch auch auf Wiesen, und hat seinen Nahmen daher empfangen, weil es den Scharbock an Zähnen vertreiben soll. Die Wurzel bestehet aus etlichen weissen Knötgen und wenig Zäsergen. Die Blätter sind rund, und haben einen Fingers langen Stiehl, die Blüthe ist gelb wie beym Hahnenfusse, nur daß hier die Blumenblättergen nicht rund, sondern spitzig sind. Es wächset nicht in die Höhe, wie die andern Arten vom Hahnenfusse, sondern bleibt ganz niedrig. Das Vieh frißt es nicht alle, es kommt aber auch nicht unters Heu; denn zu der Zeit ist es schon verweset, es ist auch zu klein als daß es mit der Sense sollte können gefasset werden: daher man wenig darauf zu sehen hat.

46. Filipendula vulgaris, seu saxifraga rubra. (Filipendula LINN.) **Rother Steinbrech**, findet sich

sich häufig auf trockenen, oder auch bergigten Wiesen. Seine Wurzel bestehet aus vielen Knötgen, treibt einen Stiel einer Ellen hoch, an welchem nur wenige Blätter, oben aber die Blüthen befindlich sind, welche ehe sie aufblühen, röthlich, nachdem sie aber aufgeblühet sind, weiß wie gemeine Hollunderblüthen aussehen. Das Vieh frißt es zwar, und es ist ihm nicht schädlich; ich halte aber dafür, daß es besser wäre, wenn an dessen Stelle ein ander gut Graß auf den Wiesen wüchse. Denn diejenigen Kräuter sind die besten, welche nicht allein gesund, sondern auch so beschaffen sind, daß sie von dem Viehe so wohl grün als trocken mit Strunk und Stiele, wie man zu sagen pflegt, können genossen werden. Das kann man aber von diesem Gewächse nicht behaupten, denn seinen harten Stiehl läßt jedes Vieh liegen, man gebe es ihm frisch oder trocken, welcher doch das meiste des ganzen Krautes ausmacht.

47. Gallium luteum. (Gallium verum LINN.) **Meyerkraut, Unser lieben Frauen Bettstroh, Labkraut.** Dieses Kraut wächst auf trockenen Wiesen, auf Feldreinen und grasigten Bergen. Es hat schöne gelbe zarte Wurzeln, welche zum Rothfärben gebraucht werden. Die Blüthe hat eine gleiche Farbe, und angenehmen Geruch; daher es hier um Halle herum einige Bauren wilden Jasmin nennen, weil es diesem am Geruch ziemlich gleich kommt. Es ist ein gutes und gesundes Gewächs, und ich habe mehrmahlen gesehen, wie gerne es das Vieh frißt. Es ist säuerlichen Geschmacks: wenn der Saft davon in die Milch gegossen wird, so coaguliret, oder labet sie sich, daher es auch an manchen Orten Labkraut heisset. Weil es auch in dürren und bergigten Boden fortkommt, so solte man es auf schlechten, sandigen und dürren Wiesen unter andern anzupflanzen suchen.

48. Gallium paluſtre, ſ. gallium paluſtre album.

49. Gallium mollugo, ſ. Mollugo montana latifolia.

50. Gallium boreale ſ. Rubia pratenſis laeuis (LINN. p. 105. ſ.)

Dieſe und alle andere Arten vom **Meyerkraute**, welche bey uns gefunden werden, ſind dem Viehe angenehm und geſund. Sie ſind weich, auch die Stengel, und überhaupt ſo grün als trocken, ein vortreflich Futter für alles Vieh. **Klebkraut**, Aparine vulgaris, welches in Hecken, Zäunen, und Gärten gefunden wird, gehöret mit zu dieſem Geſchlechte. Man nennt es deswegen Klebkraut, weil ſichs leicht an die Kleider ſo wohl, als andere Früchte und Bäume anhänget. Es wächſet 2 bis 3. Ellen hoch, und bekommt kleine weiſſe Blüthgen, nach welchen runde, ſchwarze, rauhe Saamenkörner hervorkommen. Dieſes iſt zwar ſehr rauh, allein das Vieh frißt es ebenfalls gerne.

51. Geranium batrachioides maximum. (Geranium pratenſe LINNAEVS p. 681.) **Wieſenſtorchſchnabel**, wächſet $\frac{1}{2}$ Elle hoch, bekommt ſchöne, groſſe blaue Blüthen, und iſt häuffig, doch mehr auf trocknen als feuchten Wieſen zu finden.

52. Geranium ſanguineum. (LINN. unter eben dieſen Nahmen p. 683.) **Blutwurzel.** Dieſe Art vom Storchſchnabel trift man gemeiniglich auf bergigten, in und an Wäldern gelegenen Wieſen an. Es wächſet noch einmahl ſo hoch als das vorhergehende. Seine Blätter haben 5 tiefe Einſchnitte, und ſind rund, die Blüthen, welche einzeln wachſen haben eine angenehme rothe Farbe.

Man trift hauptſächlich dieſe 2, einige andere Arten von Strohſchnabel aber, nur einzeln an. Man

kann von diesen Gewächsen zwar nicht behaupten, daß sie schädlich wären, doch aber würde es besser seyn, wenn an deren Stelle, hauptsächlich aber an des erstern, welches mehrentheils ziemlich grosse Büscher oder Stauden formiret, ein anderes gutes Kraut wüchse. Weil es aber das Vieh grösttentheils noch frißt, und demselben nicht schädlich ist, so hat man nicht Ursache auf dessen Vertilgung bedacht zu seyn, wenn nur zuförderst andere schädliche Gewächse von den Wiesen weggeschaffet werden.

53. Gramen aquaticum arundinaceum, paniculatum. (Poa aquatica LINNAEVS) SCHEVCHZER in *Agrostographia* p. 191. n. 3. Groß Wasser Riedgraß, findet man an Teichen, Ufern der Flüsse und feuchten Gräben neben Wiesen. Es wächset Manns hoch, sein Halm ist so dick, als eine Schreibfeder, die untersten Blätter sind ½ Elle und drüber lang, und ½ Zoll breit. Die obersten, so kürzer und schmäler, haben in der Mitten auf der linken Seite eine stark hervorgehende Nerve, und wenn man mit dem Finger an demselben herabwärts streicht, sind sie rauch. Hauet man dieses Graß jung ab, so ist es so grün als dürre noch ein passabel Futter für das grössere Vieh; lässet man es aber völlig auswachsen, so wird es zum Gebrauch fürs Vieh fast untüchtig.

54. Gramen paniculatum, arundinaceum panicula densa spadicea. (Calamagrostis. LINNAEVS p. 82.) SCHEVCHZER p. 122. Rohrgraß. Dieses hat seinen Auffenthalt in graßreichen Morästen, oder andern sehr feuchten Wiesen. Es hat eine dicke, weisse, aus vielen Gelenken bestehende Wurzel, aus welcher ein rohrfömiger Halm 2 bis 2½ Elle hoch hervor wächset, welcher gemeiniglich 5. bis 6. Gelenke hat, an deren jeden ein Blatt zu ¼ Elle lang befindlich,

welche ziemlich hart, und stark sind. Wenn man es zu seiner völligen Grösse wachsen lässet, so bekommt es einen Büschel, der dichte zusammen, und einer guten Spannen lang zu werden pfleget. Das Vieh gehet wenig daran, und es ist demselben auch nicht gesund: denn da es unter die Rohrartigen Grase gehöret, so kommt es demselben seinen innern und äussern Eigenschaften nach gleich; äusserlich daß es das Vieh nicht gerne frißt, innerlich aber wenn es dasselbe aus Noth fressen muß, daß es unter andern das Vieh stark purgiret, welches insonderheit trächtigen und milchenden Viehe in Menge nicht dienlich ist.

55. Gramen cyperoides latifolium, spica rufa, caule triangulo. (Carex rufa. LINN. p. 978.) SCHEVCHZER p. 458. Breitblätteriges Cypergraß; wächset hauptsächlich in feuchten Gräben an denen Wiesen, in welchen bisweilen Wasser gestanden hat. Es hat eine ziemliche dicke unter der Erde hinlauffende Wurzel, aus welcher viele Halmen herauswachsen, deren einige aber nur zur Blüthe kommen. Sie sind 1 bis $1\frac{1}{2}$ Elle lang, auf welchen zu oberst 4 bis 6 schwärzliche rothe Aehren übereinander hinausstehen, davon die 2 oder 3 obersten männliche, die untersten aber weibliche, oder fruchtbringende sind. Die Blätter, welche auf der obern Seite eine merkliche Eintieffung haben, und an den Seiten, wie auch an der untern Seite des Blattes beym Herabstreichen rauch sind, werden $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle lang, und lauffen sehr spitzig zu. Ich glaube, daß es dem Viehe, zumal wenn es dieses Graß häufig fressen muß, schädlich sey; wie ich denn bemerket habe, daß ausser den Pferden nicht leicht anderes Vieh sich daran machet. Gleichwol wächst es häufig, und es würde viel Mühe und Kosten verursachen, wenn man es ganz vertilgen wollte. Es wäre demnach wohl der beste Rath, man dürrete

dürrete dieses Graß wo es in Menge wächset, apart, und liesse es unter den Heckerling schneiden, da es dem Viehe nicht nur bequemer zu fressen, sondern auch leichter zu verdauen seyn würde.

56. Gramina alia in pratis obuia.

Man findet auf unsern Wiesen eine grosse Anzahl verschiedener Graßarten, von deren jeder insbesondere zu reden itzo nicht möglich, und viel zu weitläuftig seyn würde. Ich geschweige, daß auch diejenigen, welche die Botanic nicht verstehen, nicht wissen würden, von was für einem Grase die Rede sey. Ich will demnach nur überhaupt etwas von den Graßarten berühren. Alle diejenigen Grase, welche nicht allzu hoch wachsen, dünne und weiche Hälmer, imgleichen viele lange, schmale und glatte Blätter haben, sind die besten und gesundesten. Daher kommt es auch, daß das Graß und Heu von trockenen bergigten Wiesen das beste ist, weil auf dieser gröstentheils lauter solche Graßarten zu wachsen pflegen. So sind im Gegentheil alle diejenigen, welche wenig rauhe, und kurze Blätter, daneben einen dicken, und sehr langen Halm haben, von schlechterer Beschaffenheit. Diese Arten des Grases lieben mehr die feuchten und schattigen Wiesen, und das Graß von denselben ist darum schlechter als das von trockenen Wiesen, weil es meistentheils lange, magere, Saft- und Kraftlose Schmielen sind. Doch ist es nicht leicht möglich eine Wiese so zuzurichten, daß keine andere als gute Grase darauf wüchsen. Ich gedenke nur noch des einzigen sogenannten Wollgrases, welches beym **Buxbaum** Gramen paniculatum molle, gramen lanatum, heißt, und auf sumpfigten Wiesen bey Seben wächset. Beym **Linnäo** führet es den Nahmen Eriophorum; beym **Scheuchzer** Linagrostis iuncea alpina. Man sammlet davon im August die unter dem Nahmen Wiesenwolle bekannte

Wolle, welche in frischen Wunden und sonderlich in Brandschäden gute Dienste thut; wie denn die besondern Wirkungen dieser Wolle in Brandschäden in einer von Hr. Tobias Conrad Hoppen zu Berlin 1750. in 4 herausgegebenen besondern Schrift gar sehr gepriesen wird. Wenn man sich noch so sehr verbrannt, schlägt man diese Wolle um den Schaden. Der Schmerz wird anfänglich etwas stärker werden, in kurzer Zeit aber sich gar verliehren.

57. Hepatica alba. (Parnassia palustris LINN. p. 273.) Parnassusgraß. Dieses Gewächse findet man bey uns häufig auf nassen Wiesen. Es bekommt einen Stiel von $\frac{1}{4}$ Ellen, an welchen gleich unten ein klein rundes Blättgen befindlich ist. Jeder Stiel trägt eine dem gelben Wiesenhahnenfuße gleichende weisse Blüthe. Weil es sehr klein ist, und sich nicht ausbreitet, folglich kein anderes Gewächs in seinen Wachsthum hindert, überdis auch nur an nassen Oertern zu finden ist, so hat man sich um dasselbe nicht sonderlich zu bekümmern. Ob es das Vieh fresse, habe zwar nicht selbst gesehen; doch zweifele daran so wenig, als wenig ich glaube, daß es denselben schaden werde.

58. Hieracium. (LINN. unter diesen Nahmen p. 799. f.) Habichtkraut. Hat ein Kraut in unsern Gegenden viele Arten, so ist es dieses. Die meisten davon wachsen an steinigten, ungebaueten Oertern, viele in Wäldern, die wenigsten auf Wiesen; und jeder Hauswirth möchte wohl wünschen, daß gar keines daselbst wüchse. Manche wachsen 1 bis 2 Ellen hoch. Je höher und grösser eine Art wächst, desto schädlicher ist sie. Die mehresten haben rauhe Blätter und Stengel. Die an vielen sehr häufig befindlichen kleinen Spitzgen, oder Stacheln können allerdings in den Magen und Gedärmen des Viehes Schaden thun, hauptsächlich, wenn

es trocken gefressen wird. Denn wenn dieselben unter andern Futter in den Magen kommen, und an die Seiten angedruckt werden, gehen sie in die empfindlichen Häute desselben, und erregen einen Schmerz, dieser aber einen Zufluß der Säfte, aus welchen leicht eine Entzündung und ander Unheil entstehen kann. Man empfindet dieses, wenn man dergleichen Stacheln in die äussern Theile, sonderlich an Hals bekommt, da sich bald ein juckend-brennender Schmerz äussert. Ueberdiß ist dies in den vertrockneten Blüthen befindliche weisse haarigte wolligte Wesen dem Viehe nicht nur zuwider; sondern auch schädlich, weil es unverdauet wieder von demselben gehen muß. Es ist demnach jedem, der seinem Viehe ein gesundes Futter verschaffen will, und dergleichen Gewächse auf seinen Wiesen verspüret, zu rathen, daß er es zu vertilgen suche.

59. Horminum pratense. (Saluia pratensis. LINN.) Wilde Salbey, Scharlachkraut, findet man auf allen unsern trocknen und bergigten Wiesen in grosser Menge. Es ist jedermann bekannt, und daher nicht nöthig von seiner äussern Beschaffenheit etwas zu melden. Der Stiel ist das schlimmeste daran, indem derselbe nicht nur ziemlich stark, sondern wenn er abgehauen und dürre gemacht ist, so harte wird, daß ihm kein Vieh geniessen kann. Die Blätter breiten sich flach auf der Erde aus, und verhindern, daß daselbst ein gutes Graß wachsen könne. Das Kraut selbst aber ist dem Viehe gröstentheils zuwider, am meisten aber den Schaafen. Diese drey Umstände werden ohne Zweifel hinreichend seyn, die möglichste Vertilgung desselben von den Wiesen anzurathen.

60. Hyppericum ascyron caulo quadrangulo. (Hyppericum quadrangulum. LINN.)

61. Hyppericum vulgare. (Hyppericum perforatum. LINN.) Diese zwo Arten von Johanniskraute

findet man unter denen, die bey uns wachsen, auch auf trocknen und bergigten Wiesen. Jenes hat einen 4. seitigen Stiel, nicht viel, und etwas grössere Blüthen: dieses aber hat mehrere und etwas kleinere Blüthen, und die Blätter sind voller schwarzen Pünctgen, welche, wenn man sie gegen das Licht hält, zu erkennen sind. Mit beyden hat es einerley Bewandniß. Das Vieh frißt sie, aber nicht gerne: wenn sie groß, und zumal dürre werden, möchten sie sich eher zum Verbrennen als zum Füttern schicken. Unterdessen, da es eines der schönsten und vortreflichsten Wundkräuter ist, so kann es doch, wenn es jung, und also noch zart und weich ist, dem Viehe ohne Bedenken mit gegeben werden. Sonst haben die Alten dieses Kraut mit unter die so genannten Hexenkräuter gerechnet, nach dem nicht unbekannten Reimgen:

Harthau (Johanniskraut) und weisse Heid,
Thut dem Teufel viel Leid.

Es soll die Käse für den Maden conserviren, wenn es um selbige herum geleget wird.

62. Iacea nigra pratensis latifolia. (Centaurea LINN. p. 914.) **Flockenblume**; wächset auf bergigten dürren Wiesen, und an andern ungebaueten Oertern. Es bekommt dieses Gewächs einen bis 2 Ellen langen, harten Stengel, welcher viele braunrothe Blüthen hervorbringt. Die Blätter, welche mehrentheils unten um die Wurzel herum befindlich, sind sehr hart und rauh. Die Wurzel perenniret, der Busch wird alle Jahr grösser, und breitet sich endlich so sehr aus, daß dadurch vielem guten Grase das Wachsthum entzogen wird. Es ist daher auf Wiesen, als ein Feind derselben anzusehen. Das Vieh frässe es zwar wohl, indem der Geschmack eben nicht der schlimste ist; allein was soll es davon fressen? Blätter hat es sehr wenig: wolte man ihm die dürren

Sten=

Stengel vorwerfen, so würde es ein noch schlechteres Futter seyn, als wenn man ihm Besenreiß zu fressen gäbe. Kommt es zur Blüthe, so ist es wegen seiner vielen, grossen und harten Blumenköpfe vollends untauglich. Es muß demnach ausgerottet werden, und dieses kann nicht besser geschehen, als wenn man es mit Strumpf und Stiel aushacken lässet.

63. Iris pratensis angustifolia. (Iris Sibirica. LINN. p. 39.) Schmalblätteriger Wiesenschwertel, oder vielmehr Schwertlilien, trift man auf verschiedenen feuchten Wiesen an. Die schönblauen, erhabenen Blüthen zieren zwar die tiefen Wiesen, und belustigen die Augen der Menschen, die zur Frühlingszeit auf dasjenige hauptsächlich sehen, was ihnen den Winter über ist entzogen worden; allein es ist bekannt genug, daß nicht alles, was schön aussiehet, einen gleichmäßigen Nutzen habe: welches man mit Wahrheit auch von dem sogenannten Wiesenschwertel behaupten kann. Die Blätter sind ½ Finger breit, und 1 Ellen lang; der Stiel ist etwas schmäler als die Blätter breit sind, aber noch etwas länger. Auf diesen pflegen ordentlicher weise 3 bis 4 Blüthen zum Vorschein zu kommen. Man trift diese Lilien gemeiniglich trüppelweise, sehr selten aber, oder gar nicht einzeln an. Das Vieh frißt es grün nicht, und dürre hat es keine stärkende Kraft mehr, verliehret auch seine grüne Farbe, und kräftigen Geruch; welches gleichfalls von allen Gewächsen gilt, die, nachdem sie abgehauen sind gelb, und nach und nach trocken werden. Dahin gehören ausser diesem auch die Knoblauchartigen Gewächse. Sie haben einen zähen schleimigen Saft, welcher von der Wärme der Sonnen sehr langsam herausgetrieben werden kann; daher geschiehet es, daß dieser verdirbet, und das Kraut gelb, und zum Futter fürs Vieh untauglich wird.

64. Iris palustris lutea. (Pseudacorus. LINN.) Gelber Wasserschwertel oder falscher Calmus; wächset allein in Gräben, welche allezeit mit Wasser versehen sind. Es hat dieses Gewächse bis 2 Finger breite saftreiche Blätter, und einen weit stärkern Stengel als das vorige. Uebrigens aber hat es eben die Beschaffenheit, als mit dem vorhergehenden: kein Vieh frißt es, als etwa eine lüsterne Ziege. Die Wurzel ist ziemlich dicke, fleischigt und von adstringirender Wirkung im Körper. Wollte man dieses Gewächse aus den Wassergräben neben den Wiesen los seyn, so ist kein ander Mittel übrig, als daß man die ganze Wurzel herausreisse. Dieses müßte etwan in der Heuerndte geschehen, da das Wasser in den Gräben mehrentheils vertrocknet, und man also eher ankommen kann.

65. Iuncago maritima, fructu breuiore et crassiore. (Triglochin maritimum. LINN. 339.) Krötengraß. Wenn doch dieses Graß allen, die Oeconomie treiben, bekannter seyn möchte, als es wirklich ist! Ich will so viel sagen: wenn doch jeder, wer nasse, oder auch sumpfichte Wiesen hat, die Eigenschaften dieses Grases, sowohl in Absicht auf dessen Wachsthum, als auch, wie gerne es das Schaafvieh frißt, und was es für Nutzen und Wirkung bey demselben habe, genau einsehen möchte! Seine Wurzel bestehet aus lauter Zäsergen, welche alle rings herum schräge in die Erde gehen, und da ihrer sehr viel sind, sie auch, nach Proportion der Stärke, ziemlich tief penetriren, so verursachen sie, daß die Wurzel nicht leicht kann herausgerissen werden. Wo diese kleinen Würzelgen an der Hauptwurzel zusammenlaufen, machen sie eine zwiebelförmige Gestalt, welches aber keine wirkliche Zwiebel ist. Aus dieser wachsen dem Lauch gleichende Blätter, so aber an der Seite, die nach der Blüthe zu gerichtet stehet,

flach

flach sind. Der Stiehl wächset nicht wie bey andern Grase zwischen den Blättern, sondern seitwärts, und ganz bloß heraus. Die Aehre hat fast das Ansehen wie des grossen gattblätterigen Wegebreits; nur daß die Blüthen hier nicht so dichte an einander sitzen, und aus denselben keine so langen Zäsergen, an welchen die Saamenstaubbehältnisse hangen, hervorwachsen. Die Wurzel gehet nicht aus, sondern wird von Jahren zu Jahren grösser, so, daß man diese bisweilen einer halben Hand breit findet. Was aber nun das Wachsthum anlanget, so ist dieß Graß nur auf nassen und sumpfigten Wiesen, und an andern morastigen Oertern zu finden, keinesweges aber auf hohen oder bergigten Gegenden: doch habe ich es noch niemals an solchen Oertern gefunden, wo Bäume wachsen, sondern allezeit auf freyen Gegenden. Gemeiniglich siehet man es fleckerweise sehr dichte beysammen, und an andern Orten gar nicht stehen; wovon ich dieses für die Ursache halte: wo einmal eine Wurzel stehet, fällt jährlich etwas Saamen aus; dieser gehet auf, trägt nach einem Jahre wieder Saamen, dieser fällt wieder aus, und wächset fort. Weil nun jedesmal der Saame nicht weit von der Wurzel fällt, so sieht man, warum es fleckerweise dichte beysammen wächst. Wollte man dieses Graß aber auf einer Wiese anpflanzen, so müßte man den Saamen, welcher sich mit leichter Mühe in Menge sammlen lässet, ganz dünne, und aller Orten ausstreuen. Es ist dem Viehe ein sehr angenehmes und gesundes Futter. Es hat einen gelinden salzigen Geschmack, und es ist bekannt genug, daß das Vieh das Salz liebe, und daß es sonderlich dem Schaafviehe sehr dienlich sey.

Der Herr Ritter Linnäus schreibt daher im 4ten Bande der Schwedischen Abhandlungen S. 173, wo man es auch auf der 6ten Tafel in Kupfer vorgestellet findet,

findet, also: „Weil das Sälting (so wird dieses Graß „in Schweden genennet) durch und durch gesalzen ist, „so ist kein Wunder, daß es vom Vieh mehr, als al„les andere Graß verzehrt wird, daß das Vieh besser „davon zunimmt, und sich den ganzen Tag da, wo es „wächst, lieber als anderswo, aufhält.„ Ich habe bemerket, daß, da es an einem Orte, wo die Trifft hingieng, sonst in Menge wuchs, sobald die Schaafe dahin waren getrieben worden, nichts mehr davon zu spühren war, indem sie es bis auf die Wurzel abgefressen hatten. Es dienet also dieses Graß hauptsächlich zu Verbesserung sumpfigter und morastiger Wiesen, die sonst schlechtes Viehfutter geben; es ist aber hierbey dahin zu sehen, daß man kein Mooß unter diesem Grase aufkommen lasse, unter welchen es nicht gut wächset.

66. Iuncago paluſtris et vulgaris. (Triglochin paluſtre. LINN. p. 338.) Dieses ist die zwote Art des bey uns noch gar zu sehr unbekannten Gewächses, dessen ich vorher Meldung gethan habe. Es kommt diese Art mit der vorhergehenden in allem überein, ausser daß diese schmälere, und längere Saamenbehältnisse hat, und im übrigen nach allen Theilen kleiner ist, als die vorige. Sie wächset mit jener vermengt, scheint aber das Wasser und morastige Oerter noch mehr zu lieben, als die erstere: doch ist beym Anbaue jene dieser vorzuziehen, weil sie grösser und fetter wächset.

67. Iuncus laeuis panicula non ſparſa. (Iuncus conglomeratus. LINN. p. 376.) **Binzen, Rutschken.**

68. Iuncus laeuis panicula ſparſa. (Iuncus effuſus. LINN. ibid.) Der liebste Aufenthalt dieser beyden Arten von Binzen ist in sumpfigten, morastigten Oertern, ingleichen in wasserreichen Gräben, welchen man um niedrige Wiesen zu ziehen pflegt; selten aber wird man sie auf Wiesen selbst antreffen. Diese 2 Arten differiren in nichts weiter, als daß der ersten die Blü-

then

then dichte in einander, bey der andern aber flatterich wachsen. Man findet bey uns noch verschiedene andere von diesem Geschlecht; sie sind aber wenig von einander unterschieden. Diese 2 sind die gemeinsten und bekanntesten, und was man von diesem sagen kann, gilt auch von den übrigen. Sie haben alle eine dicke holzige Wurzel, welche schräg in die Erde gehet, und durch viele unterwärts wachsende kleinere Zäsergen ihre Nahrung an sich ziehet. Eine jede solche Wurzel treibt jährlich, nachdem sie alt ist, eine grössere oder geringere Anzahl kleiner Ruthen aus, welche insgesammt keine Blätter haben, man müßte denn die in, und dichte über der Erde den Stiel umgebende Hülse, davor erkennen. Die Stiele oder Ruthen selbst sind mit einem schneeweissen schwammigten Mark angefüllet. Sie bleiben den Herbst und Winter über grüne, und dienen hauptsächlich nur den Schaafen, aus Mangel einer besseren Weide, zur Nahrung, welche doch allerdings sehr geringe seyn muß, da man nicht siehet, was für Kraft in dem weissen Mark befindlich sey; diejenige aber, welche in der dünnen äussern Schale, so das Mark in sich schließt, stecket, ist gewiß sehr geringe. Doch was soll man machen? soll man es deshalb mit saurer Mühe ausrotten, weil es von keinem Viehe gerne gefressen wird? Ich sage: nein! Denn gesetzt, man liesse alle Wurzeln aushacken, und gesetzt, es wäre nun nichts mehr von Binzen zu sehen, was würde man alsdenn für Nutzen davon haben? würden die sumpfigten Oerter dadurch wohl fruchtbar, oder verbessert werden? Keinesweges! Ich glaube vielmehr, daß man viele morastige Oerter durch völlige Vertilgung der Binzen verschlimmern würde. Denn da die Binzen vermöge ihrer grossen Stärke und an derselben häufig befindlichen kleinen Wurzeln, welche den Schlamm noch einiger massen zusammen halten, verursachen,

ursachen, daß man in und über Moräste gehen kann, da in Ermangelung dessen niemand hinüberzugehen wagen dürfte: so folget, daß wenn man diese hinweg nimmt, die morastigen Gegenden vielmehr verschlimmert als verbessert werden. Oder gesetzt auch, daß diese Incommoditäten nicht entstünden, würde wohl ein besseres und nützlicheres Graß an dieser Stelle wachsen? Ich meine nicht. Ich pflichte aber auch denen nicht bey, welche von diesen Gewächse vorgeben, daß es denen Schaafen die davon fressen, schädlich sey. Sie fressen es nicht in solcher Quantität, daß ein wirklicher Schaden für eine Schäferey daher entstünde. Wenigstens weiß ich davon kein Exempel. Die Binzen sind ein untauglich und eins der schlechtesten Futterarten für die Schaafe, ihrer Gesundheit aber nicht schädlich.

69. Kali geniculatum maius. (Salicornia Europaea. LINN. p. 3.) Seekrappe. Dieses Gewächs trift man an den Ufern salziger Seen häufig an: doch findet man es auch an andern Orten, wo Salzquellen befindlich sind, bey uns in der Gegend von Giebichenstein, wiewohl nicht häufig. Es wächst einer Spannen hoch, hat viele kleine Aestgen, und stehet nur ein Jahr. Man siehet keine eigentlichen Blätter daran, sondern lauter runde Zweiglein, welche voller Gelenke, und vorne stumpf zugespitzt sind. Es ist ein durch und durch sehr salzreiches Gewächse, und noch weit salziger als das vorhergehende Triglochin. Der Hr. Ritter Linnäus schreibt zwar, es hätte kein Vieh davon gefressen, als die Schweine: allein wenn bey uns das Vieh an die Orte, wo es wächset, getrieben wird, so lässet es nichts davon übrig. Wenn ich in solchen Gegenden wirthschaftete, wo es in Menge gesammlet werden kann, als an dem salzigen See in der Grafschaft Mansfeld, so würde ich es sammlen, wa-

schen, stampfen und den Pferden und Rindviehe als ein auflösendes und reinigendes Mittel mit unter das Futter mengen lassen; doch nicht beständig und häufig, sondern nur zu gewissen Zeiten des Morgens und in mäßiger Quantität. Für die Schaafe scheinet es allzu saftreich und daher ihnen nicht angenehm zu seyn.

70. Lapathum acutum, s. Oxylapathum (Rumex acutus. LINN. p. 335.) **Spitzblätterige Grind- oder Mengel Wurzel.**

Weil man die Wurzel dieses Krautes vor Zeiten bey ausgeschlagenen Köpfen, Erbgrind, scorbutischen und verdorbenen Säften und andern dergleichen Krankheiten gebrauchet hat, und heut zu Tage noch einiger Orten brauchet, so ist das Kraut mit diesen Namen beleget worden. Diese Art wächset auf feuchten Wiesen und an den Gräbern und Ufern der Flüsse, bekommt gemeiniglich einen Stiehl einer Elle lang, $\frac{1}{4}$ Elle lange glatte, sehr spitzig zu lauffende Blätter, und treibt viele Nebenzweige.

71. Lapathum acutum crispum. (Rumex crispus. LINN. p. 335.) **Kraußblättrige Grind- oder Mengelwurzel.** Diese Art von Grindwurzel wächset nicht nur an eben den Orten, wo jene; sondern kommt auch der Grösse und den Blättern nach mit der vorhergehenden überein; nur sind die Blätter ganz krauß, daher es auch seinen Zunahmen erhalten hat.

72. Lapathum aquaticum folio cubitali. (Rumex aquaticus, LINN.) **Wasser Ampfer, Rockenblätter.**

Dieses Gewächse hält sich bey uns an stehenden Wasser, und in Wasserhältigen Gräben auf. Es ist unter allen das größte, hat eine starke und lange Wurzel, welche perenniret, und jährlich einen Stengel, der bisweilen 2 bis $2\frac{1}{2}$ Elle lang und sehr stark wird, mit vielen Aesten und Blättern, welche jedoch

oben zu immer kleiner werden bis in die Spitze versehen ist. Die untersten Blätter sind von ausserordentlicher Grösse, und öfters $\frac{1}{2}$ Elle lang und $\frac{1}{4}$ breit.

Ausser diesen 3 angeführten Arten von Grind- oder Mengel Wurzel findet man bey uns noch verschiedene andere, welche gleich beym ersten Anblicke zeigen, daß sie mit zu diesem Geschlechte gehören: da sie aber theils nicht auf und an Wiesen zu wachsen pflegen, und sonsten mit diesen gänzlich übereinkommen, so halte nicht für nöthig, von jeder Art insbesondere zu schreiben, und man hat dasjenige was von diesen gesagt wird, gleichfalls auf jene zu appliciren. Die Blätter bey diesem Gewächse sind zäh, und etwas säuerlich. Das Vieh pflegt durchgängig von diesen Gewächsen nichts zu fressen, welches auch der Hr. Ritter **Linnäus** bestätiget, indem bey allen Proben, welche er angestellet, nur die Schaafe von der einzigen Art, welche er Britannica nennet, und bey uns nicht wächset, gefressen haben. Lässet aber das Vieh diese Gewächse grün stehen, so wird es vielweniger etwas davon geniessen wenn sie trocken sind, da sie vollends hart und rauch, die starken Stengel aber ganz holzig werden. Man hat demnach Ursache denenjenigen, welche auf ihren Wiesen dergleichen finden, die Vertilgung derselben anzurathen, welche nicht anders zu Werke gerichtet werden kan, als durch Ausrotten der Wurzeln, die perenniren, und also alljährlich wieder wachsen. Man hat aber hier den Sauerampfer (Acetosa) der gleichfalls auf Wiesen wächset nicht mit zu verstehen, wenn gesaget wird daß das Vieh diese Gewächse nicht fresse; es gehöret derselbe nach des Hrn. R. **Linnäi** Systemate zwar mit zu diesem Geschlechte; allein weil er eine angenehme Säure hat, so frißt fast alles Vieh die Blätter gerne, und es ist gleich zu Anfange insbesondere von demselben gehandelt worden.

73. Lathyrus aruensis tuberosus repens. (Lathyrus tuberosus LINNAEVS p. 732.) Erdnüßgen; dieses Gewächs ist in unsern Gegenden dem Nahmen und Ansehen nach bekannt genug; es wäre aber zu wünschen, daß auch jeder Landwirth wissen möchte wie groß der Nutzen davon auf den Wiesen sey. Man findet es in unsern Feldern, dahin es nicht gehöret, sehr häufig, etwas sparsamer aber auf trockenen Wiesen. Ich stehe aber an, ein mehreres davon hier zu gedenken, weil es im II. Theile dieser Samml. S. 417. u. f. bereits geschehen ist: nur will ich einen daselbst S. 420 begangenen Fehler hier nicht unberühret lassen; nemlich das vnguentum de arthanita wird nicht aus diesem Lathyro, sondern aus einer andern Pflanze, Cyclamen, die von einigen eben so, wie die Erdnüsse, den Nahmen Saubrodt (panis porcinus) bekommen, verfertiget.

74. Lathyrus syluestris luteus (Lathyrus pratensis. LINN. p. 733.) Gelbe Wicken; dieses Gewächse findet man in hiesiger Gegend auf verschiedenen mäßig trockenen Wiesen, wiewol nur ganz einzeln. Es hat mit dem vorhergehenden nicht viel gleiches, ob es schon zu eben dem Geschlechte gehöret. Die Wurzel perenniret; der Stengel wird gleich stark und hoch als bey den Erdnüssen; die Blätter sind dunkel grün schmal und spitzig, und die Blüthen schön gelb. Man solte dieses Gewächs, da es zumal auf trockenen Wiesen fortkommt, nicht weniger als die Erdnüsse, häufiger anbauen. Das ganze Kraut mit seinem Stiele ist so beschaffen, daß das Vieh alles geniessen kan. Alle Arten von Vieh fressen es überaus gerne, und es giebt auch, wie die übrigen Platterbsen und Wicken, ein gesundes Futter, so wohl grün als dürre für dasselbe ab. Der Saame reifet etwas spät; daher geschiehet es, daß dieses vortrefliche Gewächs nicht häufiger gefunden wird: denn da der Saame unreif abgehauen wird, kann

es sich nicht selbst aussäen. Es ist daher ein jeder guter Hauswirth zu encouragiren, den Saamen dieses schönen Gewächses zur Reiffe kommen zu lassen, und selbigen auf trockenen Wiesen im Frühjahre entweder in die frischen Maulwurfshügel, oder in die nach vorhergegangenen Thauwetter lockere Erde ½ Finger tief zu stecken. Ich will Bürge davor seyn, daß die angewendete Mühe niemanden gereuen werde. Ich habe es in einem gewissen Grasegarten häufig angetroffen, dessen Besitzer ihm eine ganz besondere Lobrede hielt.

75. Leucanthemum vulgare. (Leucanthemum, LINN. p. 888.) **Grosse Gänseblumen, Rindsauge.** Dieses Kraut findet sich auf unsern etwas feuchten Wiesen in grosser Menge. Es stehet nur ein Jahr, bekommt einen geraden, dünnen Stiel, ½ bis 1 Ellen hoch, auf welchen wenig, tief eingeschnittene Blätter, und oben eine der kleinen Gänseblumen ähnliche, nur etliche mahl grössere Blüthe befindlich ist. Weil dieses Gewächs einen einfachen Stengel hat, welcher das Wachsthum des andern Grases nicht hemmet, übrigens auch von jedem Viehe gefressen wird, so hat man nicht nöthig, auf dessen Vertilgung sonderlich bedacht zu seyn, ob es wohl sonst nicht eben viel Graß und noch weniger Heu giebt.

76. Linum pratense. (Linum catarcticum LINN. p. 281.) **Kleiner Wiesen- oder Purgierlein.** Diese Art selbstwachsenden Leins trift man auf manchen feuchten Wiesen hiesiger Gegend, doch ein Jahr häufiger als das andere an. Er wächset mit einem zarten Stengel, der mit wenigen länglich spitzigen Blättlein versehen ist, ¼ bis 1½ viertel Elle gerade in die Höhe, doch theilet sich derselbe oben in viele zarte Zweiglein, auf welchen kleine weisse Blüthgen, und nach diesen kleine runde Saamenköpfgen, wie beym Saamenleine, hervor kommen. Es hat einen

bittern Geschmack und purgirende Kraft, weswegen es dem Viehe gesund ist; doch ist diese Wirkung mehr von demselben zu erwarten, wenn es frisch, als wenn es dürre ist. Das Vieh frißt es durchgängig, und es ist als ein unschädlich Gewächs, wo es sich befindet, anzusehen.

77. Lotus corniculata glabra minor (Lotus corniculata. LINN. p. 775.) Kleiner gelber Schotenklee. Diese Art von Schotenklee wird in Rehfelds *Hodego botanico* kleine Vogelwicke genennt, allein es ist keine Wicke, und unter dem Namen Vogelwicke versteht man ein ganz ander Gewächse. Es ist vielmehr ein Klee, welcher auf Feldreinen und trockenen Wiesen wächset. Er bekommt schöne gelbe abwärts hangende Blüthen, welche, indem sie mit ihren kleinen Stielen alle aus einem Puncte hervorkommen und den Hauptstiel umgeben, gleichsam eine Krone oder Cirkel formiren. Die nach der Blüthe folgenden runden Schötgen werden etwas über 1 Zoll lang, und behalten eben die Stellung wie die Blüthen. Es ist ein unvergleichlich Gewächs für das Vieh, welches es ohne Ausnahme frisset, und an den Arten, da es wächset, vor allen andern Kräutern hervorsuchet. Seine zarten Stiele, seine platten und etwas bittern Blätter verursachen eben, daß es jedem Viehe nicht nur frisch, sondern auch trocken ein schmackhaftes und angenehmes Futter abgiebt. Es trägt reichlich Saamen, welchen man auf den Feldreinen, wo die Trifft nicht hingehet, und das Graß nicht abgehauen wird, zu sammlen Gelegenheit hat. Man könnte auch auf Wiesen, wo es wächset, den Saamen reif werden lassen und sammlen, damit es weiter fortgepflanzet und zu Verbesserung trockner Wiesen angewendet werden könnte. Die Wurzel perenniret, und es ist deshalb um so viel leichter, dieses Gewächse anzubauen. Hat man den Saamen gesammlet, so darf man nur im

Frühjahre die dürren Stäten auf Wiesen etwas aufreissen, und die Körner einzeln hineinstreuen; der Erfolg und Nutzen wird zeigen, daß die Mühe nicht umsonst gewesen; das Gewächse selbst aber mit unter die vorzüglichsten gehöre, welche ein gutes und gesundes Futter abgeben.

78. Lotus maritima lutea siliquosa folio pingui glabro. (Lotus maritima LINNAEUS p. 773.) Diese seltene Pflanze, welche sonst eigentlich nur am Ufer der See wohnet, wächst auch hier auf einer Wiese vor dem Sebener Busche in ziemlicher Menge. Sie kommt der äussern Gestalt, und wohl auch den Eigenschaften nach, sehr mit dem vorhergehenden überein, ist aber doch von demselben in folgendem unterschieden: 1) daß sie perennirt, 2) daß sie glatte und ziemlich fette Blätter hat, welcher Eigenschaft wegen sie dem Viehe ein gutes Futterkraut ist; 3) daß die Blätter, welche unmittelbar unter der Bluhme, am Bluhmenkelche stehen, nicht wie die andern oval, und vorne abgerundet, sondern zugespitzt sind.

79. Lychnis pratensis; flore laciniato simplici. (Lychnis flos cuculi LINNAEUS p. 436.) **Fleischblumen, Kuckucksblumen**, wachsen auf nassen und schattigten Wiesen sehr häufig, und sind jedermann bekannt. Sie haben einen Stiel von 1 bis 1½ Elle, welcher die Dicke eines Strohhalms, und lange, schmale Blätter hat, deren jedesmal 2 an jeden Knoten gegen einander über stehen. Unter jeden Knoten, hauptsächlich aber den obersten ist ein öhligt-harzigtes Wesen befindlich, an welchen alle kleinern Insecten, wenn sie ohngefehr daran kriechen, oder fliegen, daran hangen bleiben und sterben. Oben auf dem Stiele sind schöne rothe Blumen befindlich, deren Blätter 4 tiefe Einschnitte haben, so daß es scheinet, als wenn die ganze Blume aus lauter dergleichen Zäsergen bestünde. Ich halte dafür, daß dieses Gewächs

wächs dem Viehe nicht nur nicht gesund, sondern auch schädlich sey, zumal wo es sehr häufig wächset. Es bekommt vielen solchen zähen Kleister mit in den Magen und ins Gedärme, welcher vermöge seiner kleberigten Eigenschaften sich an der inneren Seite der Gedärme anhängen, und dem Viehe Schaden verursachen kann. Es muß auch das Vieh alles dasjenige mit fressen, was sich an diesem vegetabilischen Leim angehänget hat; und wer kann versichern, daß nicht etwas schädliches hiermit in den Magen der Thiere sollte können gebracht werden? Es scheinet aber auch, als wenn das Vieh von selbst schon einen Eckel an diesem Gewächse hätte, indem man wenig davon fressen siehet. Unterdessen ist es doch gut, daß man alles zu vertilgen suche, was dem Viehe zuwider, oder gar schädlich ist, damit dasselbe nicht nöthig habe, selbst unter dem Futter erst eine Wahl zu machen, und das schlechte auszulesen, wodurch vieles von dem guten Grase mit verdorben wird.

80. Lychnis sylvestris viscosa. (Lychnis viscaria. LINN. p. 436.) **Rothe Marienröslein, rothe schmalblätterige Pechnelken**, sind meistentheils nur auf trockenen und bergigten Wiesen, und an Reinen zu finden. Sie kommen mit dem vorherbeschriebenen ziemlich überein, sind aber doch leicht von jenen zu unterscheiden, indem die Blumenblätter nicht wie bey jenen eingeschnitten, sondern ganz, und die Blumenkelche und Stiele noch kleberichter sind, daher sie auch Muscipula genennet werden: sie wachsen auch nur auf trockenen, jene aber auf feuchten Wiesen. Sonst ist von diesen in Absicht aufs Futter eben das zu sagen, was von jenen ist gesagt worden. Wo viel von dergleichen Gewächsen befindlich, muß man das Heu recht austrocknen lassen; damit das harzige Wesen von der Sonne desto mehr ausgezogen werde.

Ausser diesen zwo Arten findet man noch verschiedene andere, welche aber ganz unschädlich sind, indem wenig oder gar nichts von vorbesagter kleberigten Substanz an denselben wahrzunehmen ist.

81. Lycopus palustris. (Lycopus Europaeus. LINN.) **Wasserandorn**; trift man in unsern Wassergräben an Wiesen und in Wäldern häufig an. Es bekommt ordinär die Höhe einer Elle, hat einen geraden von Zweigen ganz freyen Stiel; die Blätter sind länglicht, an den Seiten etwas ausgezackt, und allemal 2 gegen einander über. Die Blüthen sind sehr klein, und sitzen an dem Stengel dichte an. Das Vieh frißt es zwar, jedoch nicht gerne; da es aber doch demselben nicht schädlich ist, und nur an solchen Oertern wächset, wo man nicht viel besseres Futter zu erwarten hat; so kann man es wohl da lassen, wo es wächset, und ehe es gar zu alt wird, unter andern Grase mit verfuttern. Es würde nicht undienlich seyn, wenn man die Wassergewächse jedesmal mit Grase von bergigten Gegenden vermengte; wodurch dem dürren Grase Feuchtigkeit zu- jenem aber entführet, und also eine convenable Temperatur erhalten würde.

82. Lysimachia lutea maior. (Lysimachia vulgaris. LINN. p. 146.) **Gelber Weiderich**, wächset an Ufern der Flüsse, und hauptsächlich in wässerigen Gräben an den Wiesen. Die Wurzel dauret Jahr aus Jahr ein; der Stengel wird 1 bis 2 Ellen hoch, die Blätter, derer entweder 2 und 2 gegen einander, oder 3 und 3, auch 4 und 4 um den Stiel herum sitzen, sind 1 Zoll breit, und 2 bis 3 Zoll lang, die Blüthen gelb, und auf den obern Theil des Stengels befindlich. Das meiste Vieh pflegt es zu fressen, und ob es zwar einen sehr harten, und holzigten Stiel bekommt, so kann man es doch unter andern Wasserkräutern paßiren

ren lassen, zumal wenn es grün und jung abgehauen wird.

Lysimachia purpurea spicata minor, s. Salisaria vulgaris purpurea.

83. Lysimachia humifusa. (Nummularia LINN. p. 148.) Egel- oder Pfennigkraut. Man findet dieses Kraut in hiesiger Gegend auf allen feuchten Wiesen, hauptsächlich aber an den Wassergräben. Es läuft mit seinen Zweigen, welche öfters 1 Elle lang werden, platt auf der Erde weg, hat runde Blätter, welche dichte an dem ganzen Stiele paarweise sitzen. Die Blüthen sind der Farbe und Structur nach dem vorhergehenden gelben Weiderich gleich, und allemal 2 bey einander. Es ist ein gesundes, und dem Viehe angenehmes, folglich gutes Wiesengewächse; weil es aber platt auf der Erde liegt, so kann es mit der Sense nicht wohl abgehauen werden, und es kommt daher wenig oder nichts davon mit unters Heu. Wenn im Herbste das Vieh auf die Wiesen getrieben wird, so ist es demselben desto angenehmer, insonderheit den Schaafen, welche es am besten hervorsuchen können.

84. Melilotus officinarum Germaniae (Trifolium leguminibus racemosis nudis dispermis, caule erecto LINN. p. 765.) Melote, Steinklee. Das Wort soll so viel heissen, als totus mel olens, Honigklee. Er wächset an den Feldern und in Wiesen hin und wieder, und wird nicht allein von allem Vieh, seiner angenehmen Bitterkeit wegen, gerne gefressen; sondern ist ihm auch ein gesundes Futter. Es hat eine lange Zeit dauernde Wurzel und nimmt mit dem schlechtesten Boden vorlieb, daher hochgelegene und trockene Wiesen mit diesem Klee an manchen Orten verbessert werden könnten, wenn er unter andern Graßarten und Gewächsen, die dergleichen Erdreich lieben, dünne ausgesäet würde.

 85. Men-

85. Mentha sylvestris rotundiore folio. (Mentha rotundifolia LINN. p. 576.) Wilde Münze.

86. Mentha sylvestris folio longiore. (Mentha longifolia. LINN. ibid.) Roßmünze.

87. Mentha rotundifolia, s. aquatica maior. (Mentha aquatica. LINN. ibid.) Wassermünze. Man findet in hiesiger Gegend in den Bächen und Gräben vielerley Arten von Münze, unter welchen diese 3 die vornehmsten und größten sind. Wer die lateinischen Namen verstehet, kann sie leicht von einander unterscheiden; wer sie aber nicht verstehet, kommt hier eben so weit: denn ein Oeconom darf nicht sowol auf die verschiedenen Arten der Gewächse, und worinne sie von einander unterschieden sind, als vielmehr darauf sehen, ob das Gewächse dem Viehe gut und gesund, oder schädlich, und andern guten Kräutern am Wachsthume hinderlich sey. Bey den verschiedenen Arten der Münze ist es am allerwenigsten nöthig, da sie alle ihrer innern Beschaffenheit nach übereinkommen. Ihre Haupttugend bestehet darinn, daß sie zertheilet und stärket. Sie ist daher an sich unschädlich, allein wegen ihres starken penetranten Geruchs, und bittern Geschmacks ist sie dem Viehe zuwider, dergestalt, daß dasselbe durchaus nicht daran will, wenn sie ihnen zu fressen vorgeleget wird. Doch glaube ich, daß es diese Münze getrocknet unter andern guten Gewächsen noch wohl fressen werde, weil der allzustarke Geruch und bittere Geschmack alsdenn größtentheils verlohren gehet.

88. Menganthes palustris oder Trifolium fibrinum. (Menganthes trifoliata. LINN. p. 145.) Biber oder auch Bitterklee, liebet nur feuchte und sumpfichte Wiesen, und hat eine perennirende weisse schwammigte Wurzel. Die Blätter sind wie beym

Klee je 3 und 3 auf einem langen saftigen Stiele befindlich; die Blüthe bestehet aus lauter fleischfarbenen Zäsergen, und hat einen gleich dicken und langen Stiel, wie die Blätter. Da dieses Kraut eines der besten und nachdrücklichsten ist, welche die Schärfe im Geblüte verbessern und dämpfen, so ist es billig als ein gutes Wiesengewächs anzupreisen. Das Vieh frißt es gerne, wenn es dazu gewöhnet wird: denn es hat einen bitter-säuerlichen, und etwas scharfen Geschmack. Es ist aber nützlicher, wenn man diesen Klee grün, als wenn man ihn trocken füttert: denn er ist sehr saftreich, und in den saftigen Theilen bestehet seine mehreste Kraft; vertrocknen nun diese, so gehet auch der größte Theil der Kraft verlohren. Man würde gewiß die sauren und sumpfigten Wiesen sehr durch den Anbau des Biberklees verbessern, auf welchen gemeiniglich schlechte und wohl gar schädliche Kräuter wachsen. Zu diesem Zwecke müßte man den Saamen zur Reife kommen, und im Herbste oder am besten im Frühjahre, ehe das Graß zu wachsen anfängt, an besagten Orten ausstreuen lassen.

89. Millefolium vulgare. (Millefolium LINN. p. 88.) Schaafgarbe, oder wie es an einigen Orten genennet wird, Reinefase, wächset auf allen Wiesen welche nicht naß sind. Sie ist allzu bekannt, als daß man nöthig hat, sie zu beschreiben. Die blutreinigende und heilende Kraft ist ebener maassen bekannt genug, welche sie nicht nur innerlich in Thee getrunken, sondern auch äusserlich zerquetscht, und in die Wunden gelegt, exeriret. Das Vieh frißt sie durchgängig gerne, und die Schaafe pflegen es auf den Feldreinen vor vielen andern Kräuter hervor zu suchen, ob sie gleich scharfe, und mit vielen kleinen Stacheln besetzte Blätter hat, so daß man leicht Nasenbluten damit erwe-

wecken kann, wenn man einige Blätter frisch in die Nase stecket.

90. Myosotis scorpioides palustris. (Myosotis palustris LINN.) **Vergiß mein nicht.** Warum man dieses Gewächs mit einem so wunderlichen Namen beleget habe? davon weiß ich die Ursache nicht; da es doch besser und convenabler wäre, den teutschen Namen nach dem lateinischen einzurichten und es **Mausöhrlein** zu nennen. Man findet es nur auf nassen Wiesen, imgleichen in Gräben welche den Herbst und Winter über voll Wasser gewesen sind. Es wächset ordinär einer Spannen hoch, und ist an seinen schönen blauen Blüthen, die auf dem obern Theile des Stengels eine Umbelle formiren, leicht zu erkennen. An und für sich ist es zwar ein solch Gewächs, von welchen man urtheilen möchte, daß es das Vieh wohl fressen sollte; allein die Erfahrung lehret es anders, und der Hr. R. **Linnäus** führet an, daß bey seinen angestellten Proben nur einige Ziegen dasselbe gekostet haben. Wolte man nun so universell schliessen: alles was das Vieh nicht frißt, muß vertilget werden, so würde es diesem Gewächse auch nicht besser ergehen. Allein was würde nicht die Vertilgung dieses einzigen Krautes für Mühe und Unkosten machen, und würde wohl der daher entstehende Nutzen die Mühe belohnen? Ich meyne nein. Ich muß aber auch das sagen: obgleich das Vieh dieß Kraut nicht frißt wenn es ihm allein gegeben wird, so folget doch nicht, daß es unter andern Grase dasselbe auch nicht fressen solte, und da es ihm übrigens nicht schadet, so hat man sich, wo es wächset, um so viel weniger dabey aufzuhalten.

91. Nymphaea lutea et alba. (LINNAEUS unter eben diesen Nahmen. p. 510.) **Gelbe und weisse Seeblumen;** Beyde Arten trift man fast überall in stehenden, nicht allzu tiefen Wassern an. Die

Blätter

Blätter welche herzförmig sind, und die Grösse eines Tellers haben, schwimmen auf dem Wasser, und die Blumen ragen gleichfalls über das Wasser hervor; es taugen aber beyde nicht fürs Vieh. Die Wurzeln haben eine adstringirende, die Blätter und Blumen aber eine kühlende Kraft, daher man sie billig den Officinen überläßt; wiewohl man ihrer daselbst auch entübriget seyn kann, da bessere zu gleichen Zwecken vorhanden sind.

92. Oenanthe aquatica. (Oenanthe fistulosa. LINN. p. 254.) Wasser Filipendel. Man nennet dieses Gewächs gemeiniglich Filipendula aquatica, wiewohl mit Unrecht, indem es gar nicht unter das Filipendelgeschlecht gehöret. Daß es ein schädlich Gewächs sey, ist leichter gesagt, als man es vertilgen kan. Es wächset in unserer Gegend (in den Pulverweiden und bey Passendorf) häufig, und zwar neben den Wiesen in Gräben welche die meiste Zeit mit Wasser versehen sind. Die Wurzel ist knotig, der Stengel 1 bis 2 Fuß hoch, und durch aus hohl, die Blätter sind rund, und gleichfalls hohl, die Blüthe weis oder leibfarben. Die Wurzel wird für giftig, und insonderheit den Menschen schädlich gehalten, das Kraut ist ebenfalls verdächtig, und wird von keinem Viehe gefressen. In den 1sten Theil der Reisen, welche der Hr. R. Linnäus durch das Königreich Schweden gethan hat, findet man S. 23. folgende Nachricht. „Da dieses „Kraut eines der giftigsten in Schweden ist, so fragte „ich, ob nicht die Pferde und Kühe davon stürben; da „aber keiner davon sichern Bescheid geben konnte, so „warf ich es so wohl den Pferden als Kühen vor, allein „sie wollten es gar nicht fressen. Ich trug es in der „Hand bey starker Hitze, und bekam Uebel in den Ar„men, gleich als wenn ich eine schmerzhafte Erstarrung „darinne bekommen hätte. Ich weiß nicht anders,

„als

„als daß es von diesem Kraute herrührete; so bald „ich aber dasselbe wegwarf, war auch der Schmerz „vorbey.„ So viel ist gewiß, daß es ein schädlich Gewächs ist, und ich befürchte, die Experimente zur Bestätigung dieser Sache möchten zu hoch kommen, welche man sonst mit leichter Mühe beym Viehe machen könnte. Es ist also rathsam, daß man dieses Gewächs auf allen Wiesen zu vertilgen bedacht sey.

Die beste Art aber es zu vertilgen möchte wohl diese seyn, daß man im Sommer, wenn wenig oder kein Wasser in solchen Gräben ist, darinnen es wächset, dieselben tief heben, das ist, den Schlamm heraus werfen liesse, damit auf diese Weise die Wurzeln ausgegraben würden: und bey dieser Gelegenheit könnte man gute Graßarten oder andere Gewächse hinein säen.

93. Ophioglossum. (Ophioglossum vulgatum. LINN. p. 1062.) **Natterzünglein**; dieses Gewächse findet man nur auf feuchten Wiesen. Wenn man nicht genau darauf Achtung giebet, wird man es nicht gewahr, indem es nur eine Querhand hoch wächst, und ein einziges Blatt hat. Dieses ist eyförmig, und entstehet gleich über der Erde aus der Schaale des Stiels, dessen innerer Theil aber, oder gleichsam das Mark in eine kleine Aehre, welche die Gestalt einer Natterzunge haben soll, aufwächset. Das Vieh frißt es alleine zwar nicht allzugerne; unter andern Grase aber wird es dasselbe, weil es gar zu klein ist, nicht gewahr. Es besitzt dieses kleine Kräutgen eine heilende Kraft, und schadet dem Viehe im geringsten nicht; daher ist es so wohl wegen seiner fast unvermerklichen Grösse, als wegen seiner Würkung unter andern Graßarten und Gewächsen wohl zu dulden.

94. Ophrys bifolia. (Ophrys ouata. LINN. p. 946.) **Zweyblatt** wird dieses Gewächse genennet, weil es nur 2 Blätter an jeden Stengel bekommt. Es wäch-

set

set in schattigten, grasigten Wäldern, und auf feuchten Wiesen. Die Blätter sind ovalrund, zwischen denselben gehet ein Stiel in die Höhe, an welchem eine lange Aehre mit grünlichen Blüthen befindlich ist. Das Vieh frißt es nicht, wenns ihm allein vorgeleget wird; gleichwol ist es der Mühe nicht werth dasselbe auszurotten; da es nicht nur seiner Grösse wegen nicht sonderlich considerabel, und seine bulböse Wurzel ziemlich tief unter der Erde verborgen ist. Ist es demnach gleich kein gutes und vortheilhaftes Wiesengewächs, so muß man doch zufrieden seyn, daß dessen Genuß dem Viehe nicht nachtheilig ist.

95. Orchis palmata pratensis maculata. (Orchis maculata. LINN. p. 942.) **Knabenkraut, Stendeldelwurz;** diese ist die häufigste unter allen Arten des Knabenkrauts, so man bey uns findet. Sie wächst auf feuchten Wiesen. Die Wurzel bestehet aus verschiedenen seitwärts gerichteten bulbis, so die Gestalt einer flachen Hand vorstellen sollen, daher sie, wie auch andre dergleichen den Zunahmen palmata bekommen haben. Die Blätter sind 1 bis 2 Finger breit, und haben viele schwarze Flecken. Der Stengel, so 1 bis $1\frac{1}{2}$ Spannen hoch wächset, ist mit vielen blaßrothen Blüthen gezieret. Das Vieh frißt zwar dieses Gewächse nicht; unterdessen ist es doch nicht nöthig, daß man sich um die Vertilgung desselben bekümmere. Denn da es weder über das andre Graß in die Höhe, noch in die Breite wächset, so thut es dem freyen Wachsthume desselben keinen Abbruch. Uberdem sind zur Zeit der Heuerndte die Stiele und Blätter meistentheils schon hinweg, und kommt also wenig, oder nichts unter das Heu. Wolte man aber auch dieses Gewächs ausrotten, so würde solches eine unbeschreibliche Mühe machen, und dennoch wenig Vortheil herauskommen. Weil diese Art die gemeinste und häufigste ist, habe ich

sie

sie allein besonders angeführet. Es giebt ausser derselben sehr viele andere, so theils in Wäldern, theils auf Wiesen gefunden werden: es würde aber zu weitläuftig werden, ja unnöthig seyn, wo nicht alle, doch nur einige davon besonders zu beschreiben, da sie in Absicht auf die Futterung, und übrigen Umstände mit einander übereinkommen.

96. Orobanche maior. (LINN. unter eben dem Nahmen p. 632.) **Sonnenwurz**; dieses Gewächs trift man auf dürren, bergigten Wiesen hiesiger Gegend ziemlich häufig an. Es kommt im Junio zum Vorschein, und ist leicht zu kennen. Es hat eine dicke knotigte Wurzel, aus dieser wachsen öfters viele Stengel von verschiedener Grösse nnd Stärke hervor, deren einige $\frac{1}{4}$ Elle lang, und einen kleinen Finger dicke, andere grösser oder kleiner, und von braungelber Farbe sind. An diesen befinden sich viele Blüthen von gleicher Farbe. Blätter darf man daran nicht suchen, denn die hat es nicht. Kein Vieh frißt etwas davon; es sey frisch oder getrocknet. Unterdessen thut es keinen Schaden wo es wächset, und man hat es nicht Ursache mühsam zu vertilgen. Denn kaum siehet man einen Stengel, so ist er in eben so kurzer Zeit wieder verschwunden, als er gewachsen war: deswegen hat man nicht Ursache zu glauben, daß es als ein Gewächse, welches das Vieh nicht frißt, mit unter das Heu kommen werde. Gesetzt aber auch, es frässe das Vieh etwas mit, wenn es ihm unter andern Grase gegeben wird, so bringt es ihm dennoch keinen Schaden. Der getrocknete, und zu Pulver zerriebene Stengel wird für ein bewährtes, und geschwind anschlagendes Mittel in der Colick gehalten.

97. Pastinaca syluestris latifolia (Pastinaca satiua. LINN. p. 262.) **Wilde Pastinacwurzel**; dieses Gewächse findet man in unserer Gegend mehrentheils auf dürren,

dürren, bisweilen aber auch auf feuchten Wiesen. Es kommt mit der Garten Pastinackwurzel in allen überein, ausser, daß es nach allen Theilen kleiner und dürftiger ist, als jene. Die Wurzel ist Fingers dicke, und gehet ziemlich tief in die Erde. Sie bringet wie die zahme im 2ten Jahre Saamen, und vergehet alsdenn wieder. Der Stengel wird 1 bis 1½ Elle hoch, und bekommt viele Nebenzweige, so sich ziemlich stark ausbreiten, und den umstehenden Gewächsen hinderlich fallen. Kein Vieh frißt davon, weder frisch, noch trocken, welches man bey der, so in Gärten gebauet wird, ebener massen wahrnimmt. Es ist eines von den schädlichsten Wiesengewächsen, und daher zu vertilgen. Dieses kann im 2ten Jahr seines Alters am besten geschehen, wenn es blühet ehe noch der Saame reif wird. Denn wenn gegen die Zeit, da es blühet, ein durchdringender Regen einfällt, und die Erde erweichet, so kann man mit leichter Mühe die Wurzel herausreissen. Man muß aber dazu thun ehe der Saame reif wird, sonst fällt er aus und vermehret sich vom neuen.

98. Persicaria mitis: (Persicaria LINN. p. 361.) Flöhkraut, findet sich eigentlich und am häufigsten in Küchen oder Kohlgärten, imgleichen auf den Feldern; ich habe es aber auch bisweilen ziemlich häufig in unsern Pulverweiden angetroffen. Es kann seyn, daß der Saame vom Wasser mit dahin geführet worden ist: wie es denn hauptsächlich nur an solchen Orten gefunden ward, wo Wasser gestanden, und sich etwas Schlamm gesetzet hatte. Es hat dieses Gewächs von der Aehnlichkeit seiner Blätter, mit den Pfirschenblättern, den Nahmen bekommen, und es ist wahr, manche gleichen denselben; es giebt aber etliche Abänderungen bey diesem Gewächse, welche ganz ungleiche, und schwarz gefleckte Blätter haben. Die Blüthen sind sehr klein,

und

und bey manchen roth, bey manchen weiß. Das Vieh frißt dieses Gewächs noch ziemlich gerne, zumahl unter andern Grase. Man findet aber noch eine andre Art in den Gräben an Wiesen, welche Hydropiper, oder **Wasserpfeffer** genennet wird. Diese hat einen sehr scharfen Geschmack, woran man sie leicht erkennen kann, und welcher eben die Ursache ist, daß das Vieh dieselbe nicht frißt. Diese letzte ist nicht so häufig als jene, und wächset nur in stehenden Wassern, da sie keinen Schaden thun kann; die erstere aber ist ohnehin nicht schädlich, weswegen man in Absicht aufs Futter dieserhalb unbekümmert seyn kann.

99. Petasites maior. (Petasites. LINN. p. 866.) **Pestilenzwurzel.** Dieses Gewächs kennt jedermann, wenn man ihm nur von denen in und neben den Bächen wachsenden grossen runden Blättern saget. An manchen Orten nennt man es Wasserkletten. Die Wurzel ist bis 2 Zoll stark, und gehet flach unter die Erde weg: die Blüthen, so auf einem langen hohlen Stiele oben dicht an einander sitzen, kommen schon im Merz hervor, und nachdem sie einige Tage geblühet, verwelken sie. Bald darauf kommen die Blätter hervor, welche bisweilen dermassen groß werden, daß sie die gemeine Leute im Regen an statt eines Schirms gebrauchen. Die Blätter sind an sich dem Viehe kein angenehmes Futter, obgleich fast jedes Vieh davon zu fressen pfleget. Da unterdessen dieses Gewächs an manchen Orten sehr häufig wächset, und die Ausrottung desselben sehr kostbar fallen würde, so hat man nur dahin zu sehen, daß es aus den Bächen nicht auf die Wiesen komme, welches öfters, zumal wenn die Wiesen sehr wäßerig sind, geschiehet. Diejenigen Blätter aber, welche im Bache selbst wachsen, kann man nicht nur dulden, sondern auch gebrauchen, und zwar also: man schneidet dieselben auf einer Futterbank klein,

und vermenget sie mit andern Graß, da sie denn das Vieh als ein in der That gesundes Kraut gerne frißt. Und überhaupt ist diese Art stärkere Futterarten zu schneiden, sehr profitabel: denn weil das Vieh, wenn es zumal gut gehalten wird, immer das beste heraus sucht, das schlechtere aber liegen läßt, so pflegt ordinär viel gutes Futter mit zu verderben: wird aber alles unter einander klein geschnitten, so wird auch alles mit gefressen; ich geschweige, daß es dem Viehe auch weit gesünder ist.

100. Peucedanum germanicum. (Peucedanum officinale, LINN. p. 245.) Haarstrang, Saufenchel. Man trift dieses Gewächs auf Bergen, in Wäldern, in der Heyde, auf den sogenannten Wildschuppen, hauptsächlich aber auf fetten, und etwas feuchten Wiesen an, sonderlich in der Aue nach Merseburg zu. Es hat eine starke perennirende Wurzel; die Blätter haben sehr harte Stiele von einerley Höhe, auf welchen sich viele lange, schmale, und runde Blätter befinden. Der Stengel wächset bisweilen über 2 Ellen hoch, und die Blüthen sehen wie die Dillblüthen. Das Vieh frißt dieses Gewächse nicht, und es kann es auch nicht fressen, weil nicht nur die Stiele der Blätter, und der Stengel selbst, sondern auch die dünnen langen Blätter sehr hart, und dem Geschmacke nach unangenehm sind; zumal, wenn sie etwas alt werden. Die Stengel, welche bisweilen eines kleinen Fingers dicke erreichen, werden so hart, und holzig, daß sie eher zum verbrennen, als zum verfüttern taugen. Man muß demnach dieses Gewächs von denen Wiesen vertilgen, welches nicht anders geschehen kann, als daß die Wurzel ausgehacket, oder ausgegraben werden.

101. Phellandrium. (Phellandrium aquaticum. LINN. p. 255.) Wasserschierling. Man findet diese Art von Schierling zwar in hiesiger Gegend in

Gräben, neben den Wiesen, allein sehr selten; denn die Besitzer der Wiesen kennen ihn, und wissen seine Wirkung beym Viehe; daher sie ihn sorgfältig zu vertilgen bedacht sind. Er hat eine dicke Wurzel, und an derselben eine fast unzählige Menge langer dünner Zäsergen, welche dem Kraute den Saft zuführen. Der Stengel ist dick, weich und hohl, und so viel, als an demselben Blätter sind, so viel umgeben ihn auch Ringel, aus welchen vorgedachte weisse Zäsergen entspringen, nachdem das Wasser fällt oder steigt. Die Blätter, welche sehr zart sind, haben lange Stiele, die Aeste desselben aber sind sehr sperrich, oder weit aus einander gesperrt. Die Blüthen sind weiß, und formiren ordentliche Umbellen. Man ist noch nicht einig, ob dieses Kraut wirklich giftig sey oder nicht? In des Herrn R. Linnäi Schonischer Reisebeschr. wird S. 311. von den Ursachen einer Seuche unter dem Rindvieh gehandelt, da dasselbe grosse Knoten am Halse und Kopfe bekommen, und bald darauf gestorben sey. Mitten auf der Seite wird gesagt: Phellandrium konnte sie ohnmöglich tödten, da es überall in Schweden wächset, und das Vieh nicht davon stirbet. Allein hierbey möchte ich wohl fragen: ob auch das Vieh in Schweden etwas davon gefressen habe? Auf eben der Seite stehet, daß die Seuche vielmehr von den Wurzeln des Sii aquatici, welche das hungerige Vieh frässe, herrühren müsse? Allein es kommt mir nicht glaublich vor, daß das Rindvieh dieses Gewächse mit der Wurzel aus der Erde herausziehen und diese mitfressen solle. Die Wurzel ist schlammig und dem Viehe nicht appetitlich. Ich halte es für giftig und rathe daher, daß man auf die gänzliche Ausrottung dieses Gewächses an Orten, wo man das Vieh weidet, oder auch das Graß zu Heu machet, bedacht seyn möge.

102. Pim-

102. Pimpinella saxifraga maior. (Pimpinella maior. LINN. p. 263.) Grosse Biebenell oder Pfefferwurzel. Man findet sie in hiesiger Gegend an verschiedenen Orten, mehrentheils aber auf etwas feuchten Wiesen. Es giebt verschiedene Arten, diese aber ist die vornehmste und gemeinste. Die Wurzel hat einen starken, penetranten Geruch, und scharfen Geschmack. Die ersten Blätter sind rund, und den Pastinackwurzelblättern sehr ähnlich. Die obersten aber sind länglicht spitzig, wie an der Zuckerwurzel. Die Blüthe ist weiß, sonst aber wie bey der Petersilge gestaltet. Es ist dieses als ein vorzüglich gutes und gesundes Gewächs auf Wiesen anzusehen. Man wird nicht leicht einem Viehe etwas davon geben, daß es nicht begierig fressen sollte. Die Wurzel ist eine der besten, die wir haben, und es ist gewiß, daß sie nicht nur wohlfeiler zu haben, sondern auch weit besser und gesunder zu brauchen seyn würde, als andere ausländische Gewürze, welche wir theuer bezahlen müssen, und doch unserer Natur lange nicht so zuträglich sind, als diejenigen, so in unserm Climate wachsen. Der Saame ist gleichfalls gut zu gebrauchen, und sein penetranter, aromatischer Geschmack verräth gleich, was an ihm sey. Die frischen Blätter werden von manchen im Frühjahre, wenn sie noch jung und zarte sind, in Wein gelegt, um demselben nicht nur einen angenehmen Geschmack, sondern auch der Gesundheit zuträglicher zu machen. Desgleichen brauchet man sie mit zu grünen Salläten. Und deswegen hat man Ursache dieses Gewächs unter dem andern Grase, jedoch mäßig anzupflanzen. Es gehet im 2ten Jahre erst in Saamen, verdorret aber alsdenn nicht, wie andere dergleichen Kräuter, sondern wächst immer wieder von der alten Wurzel hervor.

103. Plantago angustifolia. (Plantago lanceolata. LINN. p. 113.). Spitzes Wegebreit. Der Wegebreit wird in spitz- und breitblätterigen eingetheilet. Beyde wachsen zwar auf Wiesen; der letzte aber nicht sowohl auf den Wiesen selbst, als vielmehr an den Wegen. Es sind beyde Arten an sich nicht nur nicht schädlich, sondern vielmehr hauptsächlich ihrer heilenden Kraft wegen, gesund, daher auch das Vieh beyde Arten gerne geniesset.

104. Primula veris odorata (Primula veris. LINN.) Himmelschlüssel, eines der ersten Kräuter, so im Frühjahre die Wälder und Wiesen zieren; und es wird nicht leicht jemand seyn, dem diese der Farbe und dem Geruche nach angenehme Bluhme unbekannt seyn sollte. Es liebt mehr feuchte und schattige Wiesen, daher man zur Zeit der Blüthe dieselben bisweilen wie mit dergleichen Blüthen besäet siehet. Die Blüthen und Blätter haben eine Haupt- und Nerven-stärkende Kraft. Das Vieh frißt sie zum Theil sehr begierig. Es ist daher als ein unschädliches Gewächs auf Wiesen anzusehen, ob es gleich weder grün, noch vielweniger trocken viel Futter abgiebt, indem es nur wenige Blätter hat.

105. Ptarmica vulgaris. (Ptarmica. LINN. p. 898.) Wilder Pertram, Dorant. Man trift dieses Kraut bey uns auf trockenen Wiesen, wiewohl etwas selten an. Es erreichet ohngefehr die Höhe einer Ellen, hat länglicht zugespitzte Blätter, so an den Seiten sägeförmige Einschnitte haben; oben theilt sich der Stengel in verschiedene Aeste, auf welchen viele weisse Blüthen zum Vorschein kommen. Es hat eine scharfe auflösende und zertheilende Kraft. Die Blätter und Blüthen zu Pulver zerrieben machen stark Niesen. Das Vieh frißt das Kraut ungemein gerne, daher man es gar wohl auf Wiesen dulden kann.

106. Pul-

106. Pulsatilla flore clauso. (Anemone pratensis. LINN. p. 539.) Küchenschell, kommt mit seiner Blüthe schon im März zum Vorschein, und wächset auf Bergen, und dürren, hohen Wiesen. Seine Wurzeln perenniren, die Blätter sind alle an der Erde, und mit vielen zarten Einschnitten versehen; die Stengel mit zarten Stacheln besetzt, und ganz ohne Blätter, ausser daß sie in der Mitte einmal mit kleinen Blättern ganz umzingelt sind: oben auf jeden befindet sich eine blaue glockenförmige Blüthe, welcher Blätter sich niemals ganz aufthun. Das Vieh frißt dieses Gewächs nicht recht gerne; man darf sich aber deswegen nicht Mühe geben, es von den Wiesen wegzuschaffen. Denn einmal hat es nur etliche ganz kleine Blätter und Stiele, die man unter andern Grase kaum merket; hernach aber ist zu der Zeit, da das Graß kann gehauen werden, nicht das geringste mehr davon zu sehen, indem die Bluhme bald verblühet, und die Blätter verwelken.

107. Ranunculus. (LINNAEUS unter eben diesen Namen p. 548. seqq.) Hahnenfuß, ist eines der weitläuftigsten Geschlechter, so wir hier haben, und gehöret unter diejenigen, welche dem Viehe nicht die gesundesten sind. Die Arten, so auf Wiesen wachsen, hauptsächlich aber diejenigen, so man in feuchten Orten und in Gräben findet, und die insgesammt ihrer schönen gelben Blumen halber im Frühjahre die Augen und Hände der Kinder zum Schaden des guten Grases an sich ziehen, sind fast aller Orten unter dem Namen Pfingstblumen bekannt genug.

Man hat Ursache auf die mehresten einen billigen Verdacht zu werfen, indem viele, dem Viehe sehr nachtheilig sind. Unter diesen ist der Hahnenfuß wohl der schädlichste, welchen man beym Buxbaum unter dem Namen: Ranunculus palustris apii folio, Wasser

Hahnenfuß, findet. Der Herr R. Linnäus nennet ihn seiner Eigenschaften wegen mit Recht sceleratum, S. 551. Er ist vermöge seiner Blätter und Saamenköpfgen leicht von allen andern zu unterscheiden. Jene ist unten breit, und fast wie die Blätter beym Zelleri, ehe er noch allzugroß wird, anzusehen, oben aber sind dieselben lang und laufen sehr spitzig zu. Diese werden nicht wie bey den andern Arten rund, sondern länglicht. Es ist dieses Gewächs über die Maße scharf, und ätzend, so, daß der Saft die Haut anfrisset. Man sieht daher leicht ein, wie schädlich es dem Viehe seyn müsse. Denn wenn es dasselbe in den Magen bekommt, und der scharfe Saft den Magen angreift, so entstehet daher eine Entzündung, woran bisweilen ein Stück wider Vermuthen hinfällt. Oft bekommt das gesundeste Vieh plötzlich einen Zufall, den man das kalte Feuer nennet. Das Vieh stehet da, ohne zu fressen; die grossen Adern unter dem Bauche laufen stark an, und man schließt aus dem Zittern und Schaudern, daß in den äussern Theilen ein heftiger Frost seyn müsse. Daß dieses Uebel von solchen Gewächsen entstehen könne, ist begreiflich genug. Denn wenn der scharfe Saft innerlich die Theile anfrißt, so wird das Blut aus denen äussern Theilen hinein getrieben, und gleichwie durch den Ueberfluß desselben Hitze: also kann aus dem Mangel desselben Frost entstehen. Bisweilen hält es das Vieh aus, ohnfehlbar darum, weil dasjenige, was es gefressen gehabt, entweder nicht von so gar schädlicher Eigenschaft, oder zu wenig gewesen, es zu tödten. Doch will ich hiermit nicht behaupten, daß die benannte Krankheit allemal davon herrühren müsse: weil aber doch dieses schädliche Gewächse eine Ursache davon seyn kann, so hat man sorgfältig auf dessen Vertilgung Bedacht zu nehmen. Ja man wird wohl thun, wenn man nach

und

und nach alle Arten von denen Wiesen wegzuschaffen bemühet ist. Denn ob sie gleich nicht alle dem Viehe so nachtheilig sind, als der sogenannte sceleratus; so haben sie doch insgesamt einerley Haupteigenschaften, und also sind sie auch einiger massen schädlich. Dazu kommt noch, daß diese Gewächse dem Wachsthume anderer Wiesengewächse sehr hinderlich sind, da sie nicht gerne etwas neben sich leiden. Das Vieh frißt sie auch nicht gerne, jedoch, wenn sie mit andern wohlschmeckenden Kräutern vermenget sind, verschluckt sie es mit zu seinem Schaden.

108. Ranunculus nemorosus. (Anemone nemorosa. LINN. p. 541.) **Waldhahnefuß**, oder **Waldhähnlein**, findet man nicht sowohl auf freyen, ebenen, als vielmehr bergigten und schattigten Waldwiesen. Es kommt schon im März und April hervor, und seine theils röthlichen, theils weissen Blüthen zieren die Gegenden, wo es wächst, ungemein. Die Blüthen, deren mehrentheils nur eine auf jedem Stiele hervorwächst, kommen einiger massen mit den sogenannten Pfingstbluhmen (Ranunculus pratensis) überein, doch sind die Bluhmenblätter länglich und zugespitzt. Wenn es dem Viehe unter andern Graßarten mitgegeben wird, frißt es dasselbe ohne Wahl, ja auch selbst an denen Orten, wo es wächset, frißt das dahin weidende Vieh vieles mit, weil der Geschmack nicht der schlimmste ist; allein es wäre besser, daß man entweder das Vieh an solche Oerter nicht, oder nicht eher treiben liesse, bis dieses Gewächs mehrentheils wieder vergangen, welches längstens im Junio geschiehet. Es ist ein sehr scharfes Kraut, und hat also sowohl seiner äussern Gestalt, als auch innern Eigenschaften nach, vieles mit denen auf Wiesen wachsenden Hahnefußarten gemein. Man findet in des Herrn R. **Linnäi** Schonischen Reisebeschreibung

Th. I. S. 237. von diesem Kraute folgendes: „Ich „war neugierig, nun hier im Walde das obgedachte „Blutkraut der Alten zu sehen, zumal da die Einwoh„ner hier solches überall kannten, und es Luck nannten. „Ich suchte mit allem Fleisse nach Bengel- oder Cly„stierkraute (Mercurialis), konnte es aber nicht finden. „Allein Luck wuchs hier häufig genug unter den Bü„schen, und war nichts anders, als Anemone nemo„rosa, oder Ranunculus nemorosus etc. Und S. 295 „stehet: Man hielt auch hier dafür, daß die weissen „Waldhähnlein (Ranunc. nemor.) der Alten sangui„nalis herba sey, wodurch Blutharnen bey dem Viehe „verursachet würde.„ Sollte also die Erfahrung lehren, daß dieses Kraut gewiß dasjenige sey, welches Blutharnen erreget, so hat man sich allerdinges in Acht zu nehmen, daß es das Vieh nicht zu fressen bekomme. Vertilgungsmittel aber vorzuschlagen, würde bey nahe eben so viel seyn, als zu zeigen, wie man ohnmögliche Dinge möglich machen könne; deswegen muß man auf andere Weise den Schaden dieses Gewächses zu entgehen suchen. Ich halte fürs beste Mittel, daß man das Graß, wo dieses Kraut stark untermengt wächset, nicht eher abhauen, desgleichen das Vieh nicht eher dahin treiben liesse, als bis das ganze Kraut verdorret ist.

109. Rorella. (Drosera rotundifolia. LINN. p. 281.) Sonnenthau, ist ein sehr kleines und kaum eines Fingers langes Kräutgen, so nur an feuchten und sumpfigten Oertern wächset. Es hat kleine runde, wollige, an langen Stielen sitzende Blätter, welche man kaum siehet, weil sie ordinär in dem Mose, und unter andern Grase versteckt sind. Der Stengel ist sehr dünne, und bringt auf seiner Spitze etliche kleine Blüthgen. Es ist dieses kleine Gewächs sehr scharf, so, daß der Saft auch die äussere Haut anfrisset; daher

her es sonderlich den Schafen sehr nachtheilig ist, die einen tödtlichen Husten davon bekommen. Dem grossen Viehe ist es nicht so schädlich, weil es zu klein ist, als daß es dasselbe sollte hervorsuchen können. Wo es häufig wächset, da muß man das Schafvieh nicht hintreiben lassen.

110. Sagittaria. (Sagittaria sagittifolia LINN. p. 993.) **Pfeilkraut**; wächset neben feuchten Wiesen in Wasserhaltigen Gräben. Seine grossen Pfeilförmigen Blätter, und die weissen 3blätterigen Blüthen, aus welchen, wenn sie verblühet, grüne Knospen in der Grösse einer Haselnuß hervorkommen, verursachen, daß man es leichtlich kennet. Das Vieh frißt es, ausser den Schaffen, durchgängig gerne, und es ist ihm unschädlich.

111. Salicaria vulgaris purpurea. **Rother Weiderich.** Dieses Kraut, welches auch unter dem Namen Lysimachia spicata und beym LINN. unter dem Nahmen Salicaria p. 446. vorkommt, trift man auf feuchten Wiesen und denen an selbigen befindlichen Gräben hier aller Orten an. Es wächset nach Beschaffenheit des Ortes bald ½ Elle, bald eine ganze Elle hoch. Seine Blätter sind den Weidenblättern ziemlich gleich, daher es auch seinen Namen hat; die Blüthen sind roth, und formiren auf den obern Theile des Stengels gleichsam eine lange, spitz zulauffende Aehre. Der Saft dieses Krauts ist in offenen Schäden und entzündeten Theilen sehr gut. Das Vieh frißt es durchgängig gerne, und da es, seiner Eigenschaften halber dem Viehe, hauptsächlich frisch, gesund seyn muß, so ist es als ein gutes Wassergewächs anzusehen. Es hat sonst noch einen besondern Nutzen. Es giebt nemlich ein von mehrern Landwirthen mir angerühmtes Mittel wider den kleinen schwarzen Kornwurm ab. Sie legen es um die

Kornhauffen herum, und oben drauf, und versichern davon die beste Wirkung.

112. Sanguisorba minor. (Sanguisorba officinalis. LINN. p. 116.) **Sperberkraut, Welsche Bibernell.** Es ist dieses Gewächs eines der aller vorzüglichsten, und gesundesten Kräuter zur Fütterung, und deswegen würdig, daß man vornehmlich darauf achte. Man findet es in hiesiger Gegend nicht häufig, und es ist mir ausser dem Gimritzischen Steinbruche kein Ort bekannt, wo es sonst wächset. Sein liebster Ort wo es zu wachsen pfleget, sind dürre, bergigte und felsigte Gegenden, wie ich denn selbst gesehen habe, daß es in blossen Steinen so fett gewachsen, als es in den besten Lande nicht thut. Hieraus erhellet schon zur Gnüge, mit was für Vortheil man dieses Gewächs in unfruchtbaren, dürren und steinigten Boden anbauen könne. Es hat alle Eigenschaften eines vortreflichen Futterkrautes; denn die Wurzel wächset Jahr aus Jahr ein fort, und wird immer stärker; es hat viele weiche Blätter, und die Stengel werden nicht allzu stark und holzig, sodann kann man es 2 bis 3 mal hauen; jedes Vieh frißt es überaus gerne, und es ist ihm eines der allergesundesten Gewächse, die man nur immer verlangen kann. Ich rathe demnach einem jeden, der untragbare, wüste, dürre Wiesen und Trifften hat, dieses Gewächs in Anbau zu bringen, und ich bin versichert, wer die Probe zu machen sich nicht verdriessen lässet, der wird wünschen nur fein balde zu vielen Vorrathe zu gelangen.

113. Sanguisorba maior. (LINN. unter eben diesen Nahmen p. 117.) **Blutstropfen;** der Nahme dieses Krautes scheint von seinen butrothen Saamenköpfen hergenommen zu seyn; man hätte es aber, da es mit dem vorigen nahe verwandt ist, entweder groß Sperberkraut, oder besser grosse Welsche Bibernell nennen

nennen mögen. Diese Art findet man nur auf Wiesen, welche mehr feuchte als trocken sind. Die Blätter sind hier weit grösser und härter, der Stengel noch ein bis 2 mal so hoch und dicke, als bey der vorigen Art, die Saamenköpfgen länglich rund, und wenn sie zerquetscht werden, geben sie einen blutrothen Safft; bey jener aber sind die Köpfgen kugelrund, und fallen mehr ins Grüne. Es hat diese mit der vorigen zwar einerley Eigenschaft, in Absicht auf die Gesundheit, deswegen sie dem Viehe gleichermassen zuträglich ist: allein, da die Blätter, wie schon gesagt ist, weit härter und rauher, desgleichen die Stengel gar zu hoch und holzig werden, so ist sie kein so angenehmes Futter fürs Vieh. Ob ich nun zwar nicht rathen will, dieses Gewächs, wo es nicht allzuhäufig wächst, auszurotten, so rathe ich doch auch nicht es zu vermehren oder anzupflanzen. Will man auf guten Wiesen etwas anpflanzen, so hat man schon bessere Gewächse, und an dürren, steinigten Orten kommt sie nicht so, wie jene fort, daher man lieber jene daselbst erwählet.

114. Saxifraga alba. (Saxifraga granulata LINN. p. 403.) **Weisser Steinbrech**, ist seiner schönen weissen und wohlriechenden Bluhmen wegen, welche schon im May zu blühen anfangen, wenigstens dem Ansehen nach bekannt genug. Wer es aber nicht kennet, wird es an seinen auf der Erde liegenden Nierenförmigen Blättern, desgleichen an seiner Wurzel, welche aus runden Körnern, so die Grösse kleiner Erbsen haben, bestehet, leicht kennen lernen. Wenn es auf Wiesen wächset, so zeiget es an, daß es dürre felsige Wiesen sind, als an welchen Orten sein liebster Aufenthalt ist. Ich habe es häufig an Oertern blühen gesehen, wo das Schaafvieh täglich darüber gegangen ist, und bemerket, daß nur hier und da ein Blättgen abgebissen war, woraus man schliessen kann, daß es für dasselbe kein angenehmes

nehmes Graß seyn müßte. Wo es auf dürren steinigten Wiesen mit wächset, da kommt es doch nicht mit unters Heu. Denn ehe das Graß gehauen wird, ist es schon vergangen, und wenn es auch das Rindvieh mit frisset, so schadet es nichts, indem es an sich eben kein ungesundes Kräutgen ist. Unter des Herrn R. Linnäi Gewächsen in der Dissertation *Pan Suecus* ist es nicht befindlich.

115. Scabiosa pratensis. (Scabiosa ochroleuca, LINN. p. 101) Scabiosen oder Apostemkraut, findet man nur auf den allerdürresten und bergigten Wiesen. Seine Wurzel perenniret, die Blätter haben viele Einschnitte, und sind über und über mit kleinen Härchen bewachsen: die Stengel sind 1. Schuh hoch, theilen sich öfters, und bringen halbrunde weißgelbe Blüthen rc. Das Vieh frißt es durchgängig gerne, und weil es ein gesundes Gewächs ist, gönnet man ihm gerne seine Stelle sowohl auf dürren Wiesen, als auf trockenen. Es giebt noch einige Arten, die mit dieser vermengt wachsen, sie kommen aber alle mit der hier beschriebenen überein.

116. Scabiosa folio integro. (Succisa. LINN. p. 98.) Teufelsabbiß. Der Name dieses Krauts und seine Derivation ist sehr seltsam. Wenn man die Wurzel ausgräbet, so scheinet es, als wenn sie unten abgeschnitten oder abgebissen wäre; und da man sonst geglaubet, so scheinet es, als wenn sie unten abgeschnitten oder abgebissen wäre; und da man sonst geglaubet, daß dasjenige, dessen Ursache man nicht eingesehen, vom Teufel herrühre, so hat man auch solches demselben beygemessen. Es wächset auf feuchten und schattigen Wiesen, und ist an seinen unzertheilten Blättern, und grössern Stielen, leichtlich von dem eigentlich so genannten Apostemkraute leicht zu unterscheiden. Sie haben aber beyde fast einerley Wirkung. Dem Viehe ist

ist der Teufelsabbiß ein sehr angenehmer Bissen, und daher auf Wiesen ein gutes Gewächs.

117. Scirpus palustris maximus. (Scirpus lacustris. LINN. p. 48.) **Grosse Binzen.** Man trift sie an den Ufern der Flüsse, desgleichen in etwas tiefen Wassergräben aller Orten an. Sie wachsen 2 bis 3 Ellen hoch, bekommen einen ziemlich starken, mit weissen Mark angefüllten Stiel, aber keine eigentlichen Blätter, an dessen obern Theile viel kleine, runde, braune Aehren hangen. Das Vieh frißt sie bey uns nicht, und wenn es auch davon frässe, würde es demselben nicht allzu dienlich seyn. Wüchsen diese Binzen auf Wiesen sowohl, als neben denselben in Gräben, so würde derselben Ausrottung nöthig seyn. Ich finde zwar im XIV. Bande der schwedischen Abhandlungen S. 209. daß dieses Gewächs, welches der Herr Uebersetzer **Sembden** genennet hat, in einen gewissen Kirchspiele in Schweden mit Fleiß auf besondere daselbst beschriebene Art gepflanzet werde, weil die Erfahrung gelehret, daß es das Vieh gern frässe und sich dabey wohl befände, wenn es nur zu rechter Zeit gesammlet, im August wohl getrocknet und eingebracht würde: allein von Viehe, welches nur einiger massen besser Futter gewohnt ist, bin ich des Gegentheils überzeuget. Aus Noth muß das Vieh wohl mit noch geringerer Kost vorlieb nehmen, und diese Bewandniß wird es wohl auch mit dem Futter in diesem schwedischen Kirchspiele haben. Der Herr Archiater **Linnäus** auf dessen *Floram Suecicam* sich an dem angezogenen Orte bezogen wird, schreibt von dem Scirpo lacustri p. 16. hoc teguntur tuguria, infarciuntur clitellae et sustentantur boues defectu praestantioris pabuli. Von andern Arten der Binzen ist schon oben unter den Worten Iuncus gehandelt worden.

118. Scordium. (LINN. unter eben diesem Nahmen p. 165.) Lachen- oder Wasserknoblauch. Es ist dieses Gewächs wegen seiner Tugenden in der Medicin bekannt genug. Man findet es auf nassen Wiesen sehr häufig, und eben dieses, daß es gemeiniglich gar zu häufig wächset, verursachet, daß es schädlich wird. Denn ob es gleich in geringer Quantität dem Viehe nicht zuwider ist; so ist es ihm doch, wenns ihm zuviel gegeben wird, und zwar wegen seines starken knoblauchhaftigen Geruchs und Geschmacks zuwieder. Man hat auch bemerket, daß dieser Geruch sowohl als Geschmack in die Milch und Butter gehet, doch hauptsächlich nur, wenn das Vieh dieses Gewächs grün häufig frisset. Man solte es daher zu vertilgen suchen; allein das würde sehr schwer fallen; daher man es lieber wachsen lässet, und dasjenige Graß, das mit vielen Scordio vermengt ist, zu Heue macht, und solches an der Sonne stark trocknen läßt; da denn das Vieh dasselbe nicht nur lieber frißt, sondern auch der Geschmack der Milch und Butter nicht so leicht mitgetheilet wird.

119. Scutellaria. (Scutellaria galericulata LINN. p. 599.) Fieberkraut. Dieses kleine Kräutgen findet man auf vielen nassen Wiesen, und in deren Gräben. Es wächset ohngefehr 2 Spannen hoch, hat 1 Zoll lange und zugespitzte Blätter, hinter welchen kleine blaue Blüthen hervorkommen. Wenn man diese abrupft, so, daß das Blumenbehältniß, oder der kleine Kelch worinn die Blume gesessen hat, nicht mit abgerissen wird, so repräsentiret derselbe mit seinem kleinen Stiel die ordentliche Figur einer Tabackspfeiffe. Fieberkraut wird es im Teutschen, lateinisch aber auch Tertianaria gennet, weil es in Fiebern gebraucht werden kann. Das meiste Vieh frißt es ohne Schaden. Wo es häufig wächst, ist es dem Viehe in etwas zuwieder, wegen seines überaus bittern Geschmackes: dieser verliehret

liehret sich aber zum Theil, wenns Graß getrocknet wird.

120. Serratula. (Serratula tinctoria LINN. p. 816.) Schart, Farbenschart; wächset fast auf allen trockenen Wiesen und ist bekannt. Die Wurzel perennirt, die Stengel werden ½ Elle hoch, die Blätter sind hart, und mit Sägeförmigen Einschnitten versehen, die Blüthen kommen den Ackerdistelblüthen gleich. Man bauet dieses Gewächs an vielen Orten auf dem Felde zum Färben, und es wäre am besten, daß es bloß zu dem Zweck daselbst, nicht aber auf Wiesen wüchse. Denn ob es gleich dem Viehe an sich nicht schädlich ist, und ob auch gleich dasselbe, wenn es grün ist, etwas davon frißt; so ist doch der meiste Theil des Krautes dem Viehe zu hart, als daß es ihn sollte fressen können, und wenn es häufig unter dem Heue befindlich ist, so kann es, wegen des in den Blüthen befindlichen Woll- oder Federartigen Wesens, dem Viehe gar schädlich werden. Ich geschweige, daß bey der Sammlung zum Verkauf an die Färber, die guten Wiesengewächse oft so zertreten werden, daß mehr Schaden als Vortheil dabey herauskommt. Es wäre daher rathsam, dieses Gewächs von den Wiesen, durch Aushacken der Wurzeln, zu vertilgen.

121. Seseli pratense. (Seseli tortuosum LINN. p. 260.) Roßfenchel, findet man hier fast auf allen feuchten Wiesen in Menge. Es ist an den öfters getheilten, schmalen Blättern, desgleichen an seinen blaßgelben Blüthen, und starken wiedrigen Geruche leicht von andern zu distinguiren. An sich selbst ist es gesund, sonderlich der Saame, welcher fast mit dem Wiesenkümmel übereinkommt: allein der allzu starke Geruch und üble Geschmack macht, daß es dem Viehe kein schmackhaftes Futter abgiebt. Wenn aber auch dieses nicht wäre, würde es doch um seiner grossen, holzigten

zigten Stengel willen dem Viehe schon zuwider, und deswegen von den Wiesen billig wegzuschaffen seyn. Dieses aber würde in etlichen Jahren dadurch am besten bewerkstelliget werden, wenn man die Stengel vor oder in der Blüthe abschneiden liesse, damit kein neuer Saame reif werden, und ausfallen könte: auf diese Weise würde in zwey Jahren alles hinweg seyn.

122. Sium maximum (Sium latifolium LINN. p. 257.) **Wasserpastinac**, wächset in Gräben neben den Wiesen, kommt dem äussern Ansehen nach fast gänzlich mit dem Sisaro, Zuckerwurzel, mit dem es unter ein Genus gehöret, überein, nur ist es allen Theilen nach grösser. Es hat eine perennirende starke Wurzel, und bekommt daher alle Jahr mehrere Zweige. Das Vieh frißt das Kraut nicht gerne; doch ist es demselben nicht schädlich wenn es davon etwas genießt. Wenn es zu Heue gemacht wird, ist es seiner starken holzigten Stiele wegen untauglich; weswegen es entweder grün unter andern Grasen mit gefüttert, oder, welches am sichersten und besten ist, gar ausgerottet werden muß.

123. Sparganium ramosum et non ramosum. (Spargenium erectum LINN. p. 971.) **Igelsknospen.** Es hat dieses Gewächs seinen Nahmen von den runden stachlichten Knospen bekommen, worinn der Saame befindlich ist. Man trift es hin und wieder in Sümpfen und morastigen Gräben an. Es hat grosse aufrecht stehende dreyeckigte Blätter, und einen starken Stiel, der sich in viele Aeste zertheilt, welche insgesammt mit solchen runden Knoten besetzt sind. Die Schaafe und Pferde fressen es nicht, das Rindvieh aber desto lieber, und zwar ohne Nachtheil. Man hat bemerket, daß, wenn es in Teichen, wo Fische stehen, wächset, dieselben gerne darnach gehen. Da man also dieses Gewächs doch wenigstens frisch für das Rindvieh gebrau-

gebrauchen kann, und es sonst keinen Schaden thut ist ihm billig seine Stäte zu gönnen.

Staphilinus syluestris. S. unter den Nahmen Daucus.

124. Symphytum maius. (Symphytum officinale LINN. p. 136.) **Schwarzwurzel**, findet sich in hiesiger Gegend auf allen feuchten Wiesen. Die starke fleischichte Wurzel ist äusserlich schwarz, innerlich aber weiß. Die Blätter werden groß, wachsen buschweise, und sind sehr rauch. Der Stiel ist Fingers dicke, hat viel weisse oder blaßgelbe Blüthen. Zur Fütterung taugt dieses Gewächse gar nicht, weil sowohl die grossen rauchen Blätter, als die starken Stiele dem Viehe zuwider sind, und in dieser Absicht muß man es von guten Wiesen nach und nach wegzuschaffen suchen. Sonst aber ist die Wurzel, wegen ihrer heilenden Kraft bekannt genug. In äusern offenen Schäden kann man die geschabte Wurzel auflegen; wie ich sie denn bey gedruckten Pferden, wenn der Schaden reine und keine Geschwulst vorhanden gewesen, mit Nutzen gebrauchet habe. Daß sie auch zur Lohe beym Gahrmachen der Häute gebrauchet werden könne, davon ist im II. Theile meiner Samml. S. 432. u. f. gehandelt, zugleich aber gezeiget worden, daß es mehr mit Nach- als mit Vortheile geschehen würde: denn die Wiesen würden darunter leiden, und die Wurzeln würden in kurzer Zeit alle werden.

125. Thalictrum maius. (Thalictrum flauum LINN. p. 546.) **Wiesenraute.** Man hat verschiedene Arten von diesem Gewächse so mehrentheils bey uns auf feuchten Wiesen angetroffen werden. Das gegenwärtige ist von dem andern leicht zu unterscheiden, indem der Stiel mit vielen furchenartigen Vertieffungen versehen ist. Sie haben aber einerley Wirkung. Einige Arten haben Blätter, die der gemeinen Raute ziemlich gleich kommen, und daher haben sie auch insgesammt

den Namen Wiesenraute bekommen. Die kleinere Art, Thalictrum minus, findet man auch in Feldern, und weil es eine schöne gelbe Wurzel hat, die wie die Wurzel der Wedewinde gekrümmt ist, und sich leicht mit herausziehen lässet, so glaubt der Landmann, daß sie die Butter gelb mache, wenn sie das Vieh frißt, und nennet daher das Kraut Buttergelbe. Es ist dem Viehe ein gesundes und angenehmes Futter, daher man es billig auf Wiesen duldet. Hätte es nicht einen harten Stiel, der zum Heue nicht taugt, so würde ich desselben Vermehrung auf Wiesen anrathen.

126. Tithymalus magnus. (Euphorbia palustris LINN. p. 462.) **Wasser-Wolfsmilch.** Diese Art von der Wolfsmilch findet man in hiesiger Gegend auf verschiedenen nassen Wiesen, desgleichen in Gräben, und an den Ufern der Sale. Sie ist kenntbar genug, wächset bisweilen Manns hoch, und formiret grosse Stauden oder Büsche im Umfange. Sie giebt, wie alle Arten der Wolfsmilch, einen weissen milchartigen Saft, der aber bey dieser schärfer und fressender ist, als bey den andern, so, daß er in kurzer Zeit grosse Blasen auf der Haut ziehet, ja starke Entzündnngen verursachet. Jederman wird also leicht erkennen, wie schädlich dieses Gewächse an allen Orten, wo Graß fürs Vieh wächset, sey; und daß es daher höchst nöthig sey, es gänzlich auszurotten: dieses aber kan nicht anders geschehen, als wenn man die ganze Wurzel, welche alle Jahr grösser wird, ausgraben oder aushacken lässet. Sonst findet man wohl noch etliche andere Arten auf Wiesen, die aber, weil sie klein, nichts zu bedeuten haben, wenn sie nur nicht allzu häufig wachsen.

127. Tragopogon pratense. (unter eben diesen Nahmen LINN. p. 798.) **Bocksbart.** Dieses Kraut trift man fast auf allen trockenen Wiesen an. Es hat lan-

lange zugespitzte Blätter, starke hohle Stiele, und grosse gelbe Blüthen, welche mit Aufgange der Sonnen sich zuthun, da andere Blüthen sich alsdenn erst öfnen. Wenn man etwas von diesem Gewächse abrupft, so giebt es einen weissen Saft, wie Milch. Es wird von jeder Art des Viehes überaus gerne gefressen, hauptsächlich aber sind die Wurzeln eine grosse Delicatesse für die Schweine, die sie sehr genau zu finden wissen, wenn man sie, wiewohl zum größten Nachtheile, auf die Wiesen treibet. Die Wurzeln haben fast einerley Geschmack mit dem Spargel, wenn sie wie dieser gekocht uud zubereitet werden. Uebrigens ist es dem Viehe nicht schädlich, und deshalb kein untauglich Wiesengewächs.

128. Trifolium pratense. (LINN. p. 764.) Klee, ist ein jedermann mehr als zu bekanntes Gewächs, davon man auf den Wiesen vielerley Gattungen findet, welche alle insbesondere anzuführen viel zu weitläuftig fallen würde. Ich verweise hierbey meine Leser auf des Hrn. R. Linnäi *floram Sueuicam* p. 258. Daß das Vieh den Klee durchgängig gerne fresse, und daß er auch demselben gesund und zuträglich sey, weiß ein jeder Landwirth. Er steht ordinär nur 3 Jahr, alsdenn gehet er aus; und ob er zwar durch den ausgefallenen Saamen sich immer auf den Wiesen erhält, so könnte es doch nicht schaden, wenn man den Saamen auf Heuböden fleißig sammlete, und wieder auf die Wiesen ausstreuete, da es eines der vornehmsten Wiesengewächse ist, auf dessen Conservation man Bedacht zu nehmen Ursache hat.

129. Trollius. (Trollius Europaeus LINN. p. 556.) Alpenhahnenfuß, trift man hier auf sumpfigten Wiesen häufig an. Seine äussere Gestalt kommt einigermaassen mit den Wiesenhahnfusse überein; doch sind hier die Blätter breiter, die Stiele gerade, und nur mit

einer einzigen Blüthe versehen, die aber niemals ganz ausblühet, oder ihre Blätter aus einander thut, und öfters die Grösse eines kleinen Hünereyes erreichet. Es wird diesem Gewächse eben die Kraft beygeleget, die das Aconitum lycoctonum, (gelbe Eisenhütlein) hat; von diesem aber ist bekannt, daß es giftiger Eigenschaft sey. Man hat sich also zu hüten, daß es dem Viehe nicht ohne Unterscheid gegeben werde; es sey denn vorher aus der Erfahrung bekannt geworden, daß es dieselbe Wirkung nicht habe.

130. Tussilago vulgaris. (Farfara LINN. p. 865.) Huflattich, ist eines der allerersten Kräuter im Frühjahre, indem seine gelben Blüthen schon im Merz neben den Bächen sichtbar werden. Die Blätter kommen etwas später hervor, und sind jedermann bekannt. Wie gut dieses Kräutgen in der Medicin zu gebrauchen sey, ist ebenfalls bekannt genug. Das Vieh frißt es noch ziemlich gerne, und wer wolte leugnen, daß es bey demselben nicht einerley Wirkung, als bey Menschen haben solte? Es ist demnach als ein gutes Kraut anzusehen. Dem Viehe aber frisch gesunder, als getrocknet.

131. Typha palustris maior. (Typha latifolia. LINN. p. 971.) Lischkolben, wachsen in Sümpfen, und an den Seiten der Teiche unter dem Schilfe. Man hat zweyerley Sorten, die grössere und kleinere; jene hat breite und flache, diese aber schmale und halbrunde Blätter; beyde bekommen auf einem langen Stiele eine dicke runde Aehre, die sehr fest und dichte ist. Wenn sie trocken wird, zerfällt sie in ein weiches und wolliges Wesen. Das Rindvieh frißt die Blätter; es würde aber eben so gut seyn, wenn es dieselben nicht frässe, da man dieses Gewächs, wo das Holz rar ist, besser zum Verbrennen, als zum Füttern gebrauchen

brauchen kann. Sonst braucht man die Wolle, welche den Kolben ausmacht, bey verbrannten Gliedern.

132. Valeriana palustris minor. (Valeriana dioica. LINN. p. 31.) Kleiner Baldrian. Man hat verschiedene Arten von diesem Gewächse; diese kleinere findet man nur auf sumpfichten Wiesen, die grossen aber in Wäldern. Die Wurzeln perenniren, der Stengel wird bey dieser ohngefehr 1 Schuh hoch, ist rund und hohl, die Blätter von beyden Seiten tief getheilet, die Blüthen aber, welche oben in einer kleinen Krone beysammen stehen, haben eine blaßrothe Farbe, und sind aus lauter subtilen Zäsergen zusammengesetzt. Das Vieh frißt dieses Kräutgen unter andern Gewächsen lieber als alleine. Es hat mit der grossen Gattung einerley Kräfte, und ist ein gesundes Futter fürs Vieh. Die jungen Blätter brauchet man von dieser sowohl als von der grossen Art im Frühjahre zu Sallåten, indem es eine zertheilende und heilende Kraft hat.

133. Veronica. (LINN. unter diesen Namen p. 9. f) Ehrenpreiß. Es giebt sehr viele Gattungen vom Ehrenpreiß; etliche wachsen in Wäldern, etliche in Feldern, und etliche auf Wiesen. Sie sind wegen ihrer himmelblauen, runden Blüthen leicht kenntbar. Viele laufen auf der Erde weg, viele aber wachsen gerade in die Höhe, und formiren mit ihren Blüthen eine lange oben zugespitzte blaue Aehre. Sie kommen der Wirkung nach mit einander überein, ob schon immer eine stärker und besser ist als die andere. Es sind sonderlich 2 Arten, als die vorzüglichsten bekannt, davon die eine in Wäldern, die andere aber auf Wiesen wächset. Diese beyden werden zum Kräuterthee häufig, und zwar mit mehreren Rechte und Nutzen, als aller ausländischer theure Thee gebrauchet. Sie haben eine eröfnende, reinigende und stärkende Kraft; daher

her sie nicht nur der Gesundheit der Menschen nützlich, sondern auch dem Viehe sehr zuträglich sind.

134. Vicia sepium. (LINN. unter eben diesem Namen p. 737.) **Wilde oder Heckwicken.** Diese Art von Wicken findet man mehrentheils in Zäunen und Hecken, doch aber bisweilen auch auf Wiesen. Sie ist ein unvergleichlich Futter für das Vieh, und deswegen auf Wiesen sehr nützlich. Man sollte sie daher billig auf Wiesen mehr aussäen; dieses könnte mit leichter Mühe also bewerkstelliget werden: man liesse nämlich im April die Wicken entweder nur so bloß auf feuchten Wiesen ganz dünne aussäen, daß sie selber mit ihren Wurzeln in die Erde kriechen müßten, welches nach einem durchdringenden Regen gar bald geschiehet; oder in die im Frühjahre auf dergleichen gelinde feuchten Wiesen häufig befindlichen Maulwurfshügel einharken, welche ohnehin öfters so groß sind, daß nicht das geringste Graß darunter hervorwachsen kann. Hierdurch würde man nicht nur verhüten, daß viele Stellen kahl und leer bleiben; sondern auch das künftige Heu um vieles verbessern. Hierzu könnte man entweder die gemeine graue, oder andere in Büschen und an Zäunen anfänglich gesammlete Wicken gebrauchen.

135. Viola (LINN. p. 934. sqq.) **Veilgen,** findet man von verschiedener Gattung theils auf dürren, theils auf nassen Wiesen: etliche bleiben niedrig, etliche aber gehen in die Höhe. Sie werden insgesammt vom Viehe genossen, da sie aber nicht sonderlich groß, auch nicht sehr häufig auf den Wiesen wachsen, so siehet man sie für ein Gewächs an, welches ohne Schaden daseyn oder nicht daseyn kann.

136. Vlmaria. (LINN. p. 490. unter eben diesem Namen.) **Geißbart,** wächset auf nassen und schattigen Wiesen. Es ist das größte unter den Wiesengewächsen,

gewächsen, daher es auch Regina prati, Wiesenkönigin genennet wird. Man findet es ordinär um die Erlenbäume herum, und zwar fetter und grösser, als auf der freyen Wiese; daher ich glaube, daß es seine Nahrung ganz besonders an den Erlen finden müsse. Sein Stengel wird Mannes hoch, hat bis oben hinauf Blätter, welche viele Runzen, nach beyden Seiten zu tiefe Einschnitte, und auf der untern Seite einen silberfarbenen Glanz haben. Die Blüthen sind weiß, und insgesamt auf der Spitze des Stengels, in verschiedene kleine Büschel getheilt, befindlich. Es wird von jedem Viehe gefressen, und giebt ein gesundes und gelinden Schweiß treibendes Futter ab. Hätte es nicht so gar lange und harte Stengel, welche sonderlich im Heue dem Viehe sehr zuwider sind, so wäre es ganz untadelhaft.

137. Medicago satiua. LINN. p. 778. n. 5. **Luzerne**, franz. Foin de Bourgogne; in der Provence aber: Lauserdo. D. LOBELII *aduersaria stirpium* p. 383. Ich füge dieses vortrefliche Futterkraut deswegen hier am Ende mit an, weil nachher, als diese Beschreibung schon fertig war, einer meiner Herren Zuhörer im theoretischen cameral Collegio mir eine Pflanze davon als eine Seltenheit überbrachte, die er am Rande einer Wiese bey Seben gefunden. Wie sie dahin gekommen, kann ich nicht errathen: denn man darf nicht meynen, daß sie zur Zeit wild bey uns wachse, so sehr sie es auch verdienete, daß nicht allein die Wiesengewächse damit verbessert, sondern daß sie auch mit Fleiß angebauet würde. Ohnerachtet man von ihrem Anbau und grossen Nutzen so viele Nachrichten in öconomischen Schriften, sonderlich in den öconomischen Nachrichten des Herrn Barons von Hohenthal Th. I. S. 45. und 781. und Th. II. S. 128. 162. 301. 829. ingleichen in den schlesischen öconomischen

mischen Sammlungen Th. II. S. 175. antrift, und ohnerachtet auch eine Ermunterung zum besondern Anbaue der Luzerne den hiesigen wöchentlichen Anzeigen d. a. 1757. No. 21. eingerücket und darinn ist erwiesen worden, daß ein mit Luzerne bestellter Acker dreymal so viel Gewinn, als der beste Wiesenacker bringe; so siehet man doch, wie wenig von denen, die Landwirthschaft treiben, aufmerksam darauf sind, und sich dieses Nutzens theilhaftig machen. Einige Auswärtige haben mich um Saamen ersuchet, und von mir auch so viel, als ich vorräthig gehabt, bekommen, nachher aber, als sie den Nutzen davon gesehen, da sie theils dürre Wiesen und Grasegärten damit verbessert, theils andere Grundstücken ganz allein damit besäet, und die Luzerne in einem Jahre 4 bis 5 mal hauen, trocknen, und zum Winterfutter vorzüglich brauchen können, ihre besondere Zufriedenheit darüber geäussert. Vielleicht ist obgedachte Pflanze durch einen eben so ungefehren Zufall an den Rand der Wiese bey Seben gekommen, als einige Pflanzen von der bekannten Esparcette, die ich einsmals an einem sandigten Reine auf dem Wege nach Leipzig blühend antraf: vielleicht befleißigt man sich aber auch noch künftig bey uns darauf, beyde Arten dieser genug angepriesenen Futterkräuter zu Wiesengewächsen zu machen. Ausserdem finden sich noch schlechte und sterile Gegenden genug, die durch diese beyde Gewächse mit wenigen Kosten in guten Stand gesetzet werden könnten.

* *    * *    * *

Nachdem diese Beschreibung der Wiesengewächse bereits abgedrucket war, kam mir Schwenkfelts *Catalogus stirpium et fossilium Silesiae* d. a. 1600. ohngefehr zu Handen, aus welchem ich, weil die schlesischen Benennungen der Gewächse, die er beschreibet, beygesetzet sind, einige von den S. 3 angeführten, habe kennen lernen. Klaffer ist nach der 73ten S. crista galli, Schlotten Equisetum nudum oder I. LINNAEUM, limosum, Tobkraut oder Taubkraut, lolium temulentum

II.

# II.
# Von der allergrößten Wicke
## (*vicia perenni maxima*)
## und deren nützlichen Anbaue.

Diese bey uns ganz unbekannte Art von Wicken habe ich aus den schwedischen Abhandlungen Th. IX. S. 70. zuerst kennen gelernet, allwo der Hr. Prof. **Kalm** folgendes davon meldet:

„Vicia perennis maxima wächset wild in den nördli„chen Theilen von Asien. Alle Landverständige und er„fahrne Hauswirthe wissen, wie nützlich die Wicken zur „Fütterung des Viehes sind; aber die bisher dazu ge„brauchten Wicken wachsen kaum so lang, als ein Erb„senstengel, und müssen dabey jedes Jahr von neuem „gesäet worden, dagegen diese Wicken eine von den frucht„barsten und höchsten Futterarten sind, die man nur fin„den kann, weil ihre Länge oft 3 bis 4 Famnar und dar„über beträget, auch viele Schößlinge aus einer Wurzel „wachsen. Sie sind gelinde und dem Viehe sehr ange„nehm, werden auch sehr balde im Frühjahre zeitig, und „lassen sich des Sommers verschiedene mahl hauen, auch „wachsen sie mehr als ein Jahr nach einander aus einer „Wurzel, ohne daß man sie jährlich säen dürfte. Gegen „den Herbst des ersten Jahres können sie gehauen wer„den, da sie schon öfters zwo Famnar lang sind, ob sie „gleich das erste Jahr nicht blühen.

Durch die Geneigtheit des Hrn Archiaters **Linnäi** bin ich zu Saamen von dieser fremden Wicke gelanget, und habe sie in dem verwichenen Jahre zu der beschriebenen Länge wachsen, blühen und Saamen bringen gesehen, daß ich davon eine etwas eigentlichere Beschreibung ertheilen, und sie unsern Landwirthen anpreisen kann. Ihre Länge betreffend, so ist sie ganz ausserordentlich, und

beläuft sich, nach obiger Anzeige, bey den Hauptranken auf 12 bis 16 Ellen. Denn ein Famn ist eine Klafter von 3 Leipziger Ellen, als so viel ein Mann mit ausgespannten Armen klaftern kann. Ein Stock von einem einzigen Korne hat bey mir in guter Gartenerde im zweyten Jahre 4 Hauptranken, diese aber unzählige Nebenranken gebracht. Weil mir anfänglich das Wort Famn so unbekannt, als dem Hrn. Ubersetzer war, so steckte ich eine Stange von 4 Ellen dabey, um die Wicke daran hinauf zu ziehen, indem ich 4 Ellen schon lang genug für eine Wicke hielt. Allein die Hauptranken lieffen unvermerkt darüber hinauf, und da sie oben nicht weiter waren angeheftet worden, so schlungen sie sich rückwärts wieder herunter in die angebundenen Ranken dergestalt hinnein, daß sie ohne besorgliche Verletzung nicht auseinander gewickelt werden konnten. Sie formireten daselbst einen dicken Busch durch die neuen Ranken, die an jenen hervorkommen. Ich ließ endlich eine Stange von 8 Ellen daneben stecken, und die nachher auslauffenden Ranken daran aufziehen, die sich in der Höhe gewaltig ausbreiteten, und bis an die Spitze der Stange hinauf giengen. Hätte ich die Hauptranken gerade hinaufziehen lassen, so würden sie die Höhe von 16 Ellen gewiß erreichet haben: ich würde aber keine so hohe Stange haben anbringen können, und allzuviele Mühe mit dem Anheften der Ranken gehabt haben. Indessen habe doch einen derer Hauptranken, der sich in die andern eingeflochten und unzählige Nebenranken getrieben hatte, bey nahe 12 Ellen lang befunden, als ich, nachdem der ganze Busch war abgeschnitten worden, sie auseinander wickeln konnte. Die aus den Hauptranken so hoch aufgewachsene viele Nebenranken, gaben mit ihren häufigen am Bluhmenbehältnisse weissen, auswärts aber columbinfarbenen Blüthen, deren an einem Stiele 8. 12. 16. und mehr beysammen stehen, ein recht prächtiges Ansehen.

Die ersten kamen schon im Junio hervor, und wenn diese saamentragende Schoten brachten, so succedireten immer neue in grosser Menge, und diese Blüthen dauerten bis gegen das Ende des Octobers, da ihnen die einfallende Kälte ein Ende machte. Solchemnach war der Stock beständig mit einer Menge von saamentragenden Schoten und Blüthen gezieret; wiewohl, da die Schoten, deren oft 4. 5. 6. und mehr an einem Stiele beysammen sind, wenn sie braun werden, aufspringen, und die Saamenkörner herausfallen, ich solche um den andern oder dritten Tag immer abnehmen ließ, indem es mir um Sammlung des Saamens zu thun war. Ausser den am Stocke aufgesprungenen, und zuletzt, bey eingefallener Kälte, unreif gebliebenen auch verschiedenen Freunden mitgetheilten Saamenschoten, habe ich 3032. gesammlet. In den meisten die recht reif geworden, finden sich 6, jedoch in vielen auch nur 5. und in den geringsten 4 kleine braune dunkelgesprengte Wicken, die denen von der vicia sylu. dumetorum ziemlich gleichkommen. Wenn ich also zum Mittel nur 5 Körner annehme, so hat mir dieser einzige Stock über 15000 Körner gebracht. Hiermit könnte ein ziemliches Stücke Feldes oder eine noch weit grössere Wiese besäet werden. Im erstern Falle könnte man sie öfters hauen, und entweder grün oder getrocknet verfüttern lassen, indem die weichen und blätterreichen Ranken dem Viehe so wohl grün, als trocken angenehm und gesund sind. Im andern Falle würde sie zur Verbesserung mancher schlechter, sonderlich trockner Wiesen und Grasegärten gereichen, wenn sie auch gleich unter dem Grase nicht so gar geil wachsen sollte. Hierbey muß ich aber erinnern, daß, ob sie schon der Hr. Prof. Kalm für perennirend ausgegeben, ich dieses doch anders befunden habe. Mein Stock ist im zweyten Jahre ausgegangen, und ich werde noch mehr aus des Herrn Archiaters Linnäi *Speciebus plantarum* tom. II. p. 706. bestärket, daß diese Wicke nicht über 2 Jahr dauere, weil

sie

sie daselbst ausdrücklich biennis genennet wird; womit desselben *hortus Upsaliensis* p. 219. n. 6. zu vergleichen ist. Wenn man sie nun auf dem Felde allein bauen wollte, so muß man auf vorräthigen Saamen bedacht seyn, und ihn im dritten Jahre vom neuen wieder aussäen. Bauet man sie aber auf trockenen einhauigen Wiesen an, so hat man dieses nicht nöthig: denn da selbige später, nemlich erst um Jacobi gehauen werden, so hat sich um diese Zeit die Wicke schon selbst wieder ausgesäet. Und wenn auch zuweilen etwas nachgesäet werden müste, so ist doch von einem einzigen Stocke Saamen genug zu erlangen.

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

# III.

# Ursachen der Unfruchtbarkeit mancher Zwergbäume und Mittel dagegen,

von

G. Rammelt.

Die Unfruchtbarkeit mancher Zwergbäume ist ein Uebel, so vielen Besitzern der besten Obstgärten oft sehr beschwerlich fällt. Im Iten Theile der nützlichen fränkischen Sammlungen aus der Naturlehre ꝛc. S. 380. schreibet Herr J. C. Schmid zu Uffenheim also:

„Ich habe Bäume in meinem Garten 14 bis 16 „Jahr lang stehen gehabt, die durch keine Gärtnerskunst „und Beschneidung als Zwerg zum Tragen gebracht wer„den können, bis man in der Mitte einen Ast in die Höhe „wachsen lassen, da sie sodann gleich im zweyten Jahre, „und zwar die besten und raresten Früchte getragen ha„ben. Ich hätte fast Lust, einen Preiß darauf zu setzen, „den derjenige bekommen solle, welcher die wahre oder „wenigstens die wahrscheinliche Ursache hiervon nach „Gründen anzeigen würde.

Ich

Ich bin durch eine lange Erfahrung belehret worden, daß die Ursache von nichts anders, als einem überflüßigen Nahrungssafte herrühre, und ich glaube daher, dem Herrn J. C. Schmid sowohl, als andern einen Gefallen zu erweisen, wenn ich meine Meynung davon näher entdecke. Der gemeine Mann schreibet die Unfruchtbarkeit solcher Bäume der zur Unzeit geschehenen Pfropfung zu, wenn dieselbe nämlich in einem, seiner Meynung nach, schlechten Himmelszeichen verrichtet worden: allein das ist wieder die Natur und Erfahrung geurtheilt. Unter den verschiedenen Arten des Kernobstes giebet es einige, die entweder gar nicht gerne, oder doch sehr späte tragen. Bey den ersten thut man wohl, wenn man sie gar nicht zu vermehren suchet: die letztern aber sind es, denen man durch einige Mittel helfen kann, und es sind meistentheils solche, die starkes und sehr poröses Holz haben, und sehr vigoreux wachsen. Je mehr man nun solche durch den Schnitt zur Fruchtbarkeit zwingen will, desto stärker Holz treiben sie, und folglich keine Fruchtäste; und es kann auch nicht anders kommen. Je mehr ein solcher vollsaftiger Baum beschnitten und abgeköpfet wird, desto mehr wird der Saft zusammen gehalten und ein stärkerer Trieb verursachet, woraus nichts anders, als Holzzweige und keine schwachen Aeste, woraus die Fruchtäste entstehen, hervorgebracht werden; und ob man gleich solchen Bäumen durch spätes Schneiden, wodurch der Saft verringert wird, helfen will, so ist es doch nicht hinlänglich (*). Es giebt auch Zwergbäume, welche nicht auf die gehörige Stämme, als Quitten, Johannisäpfel rc. sondern

(*) Die Tragknospen, welche in dem Jahre 1758 die Früchte bringen, setzen schon im itzigen 1757ten Frühjahre an, und brauchen wenig Saft: wenn also der Trieb des Saftes zu stark zur Tragknospe gehet, so wird Holz und und keine Frucht daraus. S.

sondern auf wilde Kernreiser gepfropfet und oculiret sind: und wenn diese Sorten noch so tragbar sind, so werden die Bäume, welche man an der Stärke des Stammes gar wohl erkennen kann, doch beständig ins Holz treiben, und wegen der häufigen Säfte wenig Fruchtäste bringen. Es ist aber diesen sowohl, als den vorigen auf dreyerley Art folgendergestalt zu helfen:

1) Man schneide sie entweder gar nicht, oder
2) man benehme ihnen die Hauptwurzel, oder
3) man lasse sogenannte Sauger stehen.

Das 1te Mittel kann ich durch die Erfahrung bestärken, wovon ich nur einige Exempel anführen will. Als ich vor 25 Jahren an einem gewissen Orte in Dienste trat, fand ich in dasigem Garten 2 grosse besonders gezogene Zwergapfelbäume von der gestreiften rothen Renette. Man hatte sie gleich andern geschnitten, jedoch noch keine Frucht davon gesehen, ob sie gleich groß und ziemlich alt waren. Weil sie auf teutschen Stämmen und an solchen Orten des Gartens stunden, wo ihr freyes Wachsthum keinen Uebelstand verursachte, so resolvirete ich, sie nicht zu beschneiden, sondern frey wachsen zu lassen. Im ersten Jahre trieben sie stark, im zweyten liessen sie schon nach, und im dritten erschienen die erste Früchte; und sie haben hernach alle Jahre, jedoch in einem immer mehr, als im andern getragen. Man wird es kaum glauben, wenn ich sage, daß ich von diesen 2 Bäumen einmal in einem Jahre 18 und ein andermal 22 Tragkörbe voll Aepfel abgenommen habe; es ist aber die Wahrheit. Die Zweige, welche schwach und lang waren, hiengen so voll, daß sie sich mit den Spitzen rund um den Baum herum bis auf die Erde niederbogen. In eben diesem Garten stund ein Azerolenbaum, welches eine Art von kleinen roth und gelben sehr süssen Birnen ist, die auch Traubel- ingleichen Hahnebuttenbirnen genennet werden, ohngeachtet das Holz und Laub den Apfelbäumen gleichet; dieser war

schon

schon ziemlich alt, man hatte ihn, wie die andern Zwergbäume geschnitten, jedoch ebenfalls noch keine Frucht davon bekommen. Weil ich nun aus seinem vigoreusen Wachse urtheilen konnte, daß der starke Zufluß des Nahrungssaftes die einzige Ursache der Unfruchtbarkeit sey, so ließ ich ihn ebenfalls frey wachsen, und es gieng eben so, wie bey dem vorhergehenden: er trug im dritten Jahre und nachher allezeit so stark, daß die schönen Früchte, die Traubelweise zu 10. 15. 20 bis 24 an einem Büschel beysammen hiengen, ein vortrefliches Ansehen machten, und weil sie, wegen ihres allzu süssen und eckelhaften Geschmackes, nicht viel Esser fanden, lange Zeit zur Parade hängen blieben, bis sie von den Wespen, denen sie eine angenehme Speise sind, verzehret wurden. Hieraus erhellet dieses zur Genüge, wenn sich der Saft weiter ausbreiten kann, so ist er nicht zu mächtig stark Holz zu treiben, sondern es können eher schwächere Aeste, woraus Fruchtäste entstehen, wachsen. Weil aber dieses Mittel an den Zwergbäumen, des Uebelstandes wegen, nicht überall anzubringen ist, so kann man an dessen Statt

Das 2te erwählen und den Bäumen die Hauptwurzel benehmen. Man räumet die obere Erde bis zur Wurzel weg, suchet eine der stärksten aus, stößt sie mit einem Meißel ab und decket die Erde wieder darauf. Hierdurch wird verhindert, daß der Saft nicht so stark als sonst zugeführet wird, und es kann daher bey vermindertem Triebe auch kein so starkes und untragbares Holz wachsen.

Das 3te Mittel geben die sogenannten Sauger ab. Hierunter versteht man die starken Reiser, die man Wasserreiser, oder, nach den Regeln der Gärtnerey, falsche Aeste nennet. Wenn ein solches Reiß gerade in der Mitte des Baumes stehet, läßt man es in die Höhe wachsen, daß es einen geraden Stamm formiret. Oben läßt man ihm eine Krone und beschneidet sie rund, wie eine

Kugel. Dieser neue Schaft macht nicht allein ein gutes Ansehen, indem also eine Krone über die andere zu stehen kommt; sondern er sauget auch den überflüßigen Saft des Baumes an sich, und befördert also das Wachsthum der Früchte. In dem mir itzo anvertraueten Garten fand ich 2 Birnbäume, von der Sorte, die man Epine d'Esté nennet, die stark Holz hatten und wenig Früchte brachten. Ich ließ in der Mitte an jedem einen solchen Sauger stehen; nach 2 oder 3 Jahren wuchsen sie nicht mehr so stark ins Holz, und bringen nun sowohl in der untern als obern Krone ihre Früchte alle Jahre reichlich. Hieraus lässet sich ganz sicher schliessen, daß bey solchen Bäumen, die stark ins Holz wachsen, die Unfruchtbarkeit von dem überflüßigen Safte herrühre, und daß man solchen zu vermindern suchen müsse (*).

(*) Eben dieses ist die Ursache, warum man Fruchttragenden Bäumen die sogenannte Herz- oder Pfahlwurzel, welche perpendicular und sehr tief in die Erde eingehet und dem Baume allzuviele Säfte zuführet, nehmen muß. Ich hatte in meinem Garten einen grossen Birnbaum, der dem vorigen Besitzer des Gartens sowohl, als mir niemalen eine Frucht geliefert hatte. Bey genauerer Untersuchung fand ich eine sehr starke Herzwurzel: nachdem diese mit einem Meißel war abgestossen worden, trug er 2 Jahr hernach reichlich Früchte. S.

# IV.
# Von Beförderung derer Manufacturen, welche die Seidenmanufacturen an Schönheit und Dauer übertreffen.

Es sind nützliche Bemühungen gewesen, die in einigen europäischen Reichen von vielen Jahrhunderten her, in mehrern aber erst neuerlich auf den Seidenbau gewendet worden, um die Unterthanen an den davon zu gewinnenden Vortheilen Theil nehmen zu lassen, und so viel von diesem ursprünglichen fremden Producte zum Behuf der innländischen Manufacturen selbst zu erzeugen, als die Grösse und übrige Wirthschaftsbeschaffenheit eines jeden Staats gestatten. Hätte man den Seidenbau nicht hin und wieder durch allerhand diensame Mittel zu befördern sich angelegen seyn lassen; ich will sagen, hätte man nicht durch viele Verordnungen die Unterthanen dazu vermocht, und sie durch mehrere gedruckte Nachrichten von der Maulbeerbaumzucht, der mühsamen Wartung der Würmer und Zubereitung der Seide unterrichtet, Gräns von Seidenwürmern und Saamen von den weissen Maulbeerbäumen von auswärtigen Orten kommen lassen, und diesen zu Anfange ohnentgeldlich ausgegeben, besondere Aufseher bestellet, gewisse Prämien auf den besten Fleiß in jährlicher Erzielung der Coccons bestimmet, und solche Corpora dazu encouragiret, wo mehrere Hände mit geringern Kosten an das Werk geleget werden können, und sich Platz genug zu Plantagen sowohl, als zur Fütterung der Würmer findet, und die daher das Werk desto füglicher ins Grosse unternehmen können: so würde der Seidenbau wohl an vielen Orten noch weit zurückgeblieben, oder auch wohl gar nichts daraus geworden seyn; wie in gewissen Staaten, wo man gut angefangen und bald wieder nachgelassen hat, wirklich geschehen ist. Bey den

gesegneten Anstalten des hiesigen Waysenhauses ist die Sache doch in kurzer Zeit so weit gefördert worden, daß man in dem vorletzten Jahre nahe an 200 Pfund reine Seide, ausser der Floretseide gewonnen hat, und es beruhet nur auf der Vergrösserung des Platzes zu den Seidenwürmern, um das Werk weiter ins Grosse, fortzusetzen.

Da man nun den Bau der Seide, als eines ursprünglich fremden Products in so vielen Reichen und Staaten unseres Welttheils einzuführen, die erforderlichen Kosten gerne angewendet, auch die Mühe, womit er verbunden ist, endlich doch zu überwunden gewußt hat: so hat es mir ehedem Nachdenken erwecket, warum man nicht mehr Aufmerksamkeit auf Einführung des Products in mehrern Reichen, und auch bey uns in Teutschland gerichtet hat, welches der Seide den Vorzug dadurch streitig macht, daß es noch glänzendere und dauerhaftere, sonst aber den seidenen gleiche Waaren verschaffet, und wenn man nur erst zu denen Thieren, die es uns liefern, gelanget, bey weiten nicht so viel Mühe und Kosten, als die Seide erfordert. Ich meyne das bekannte Haar der weissen Ziegen von Angora und Begbazar, das seines gleichen nicht hat, und welches wegen seiner vorzüglichen Schönheit nach 2 Mos. 25, 4. 26, 7. 35, 6. 23. 26. 36, 14. zu den Teppichen und Decken des Heiligthums gebrauchet ward, immassen die Ausleger, die eine andere Materie darunter verstanden wissen wollen, von der Schönheit der daraus zu verfertigenden Waaren keine Wissenschaft gehabt haben. Eben dieses ist auch die Ursache der Vergleichung im Hohenliede Sal. 4, 1. und 6, 4. Deine Haare sind wie eine Herde Ziegen, die auf dem Berge Gilead geschoren sind.

Es gedenken dieser Ziegen auch verschiedene alte Schriftsteller, als PLINIUS L. VIII. hist. nat. c. 50. AELIANUS L. XVI. c. 30. SOLINUS c. 46. ARI-

STOTELES

STOTELES hist. anim. L. VIII. c. 22. unter den Namen lycischer, pamphilischer und cilicischer Ziegen und der aus ihren Haaren gewirkten Zeuge unter eben der von diesen 3 Landschaften hergenommenen Benennung. Denn damalen hat man sie im gelobten Lande sowohl, und sonderlich auf dem Berge Gilead, als in diesen an der mittelländischen See gelegenen Gegenden von Kleinasien, dem itzigen Natolien, in Menge gehalten und von ihren Haaren ansehnliche Manufacturen gehabt: dagegen itzo die meisten und schönsten um Angora und Begbasar oder Begbazar herum angetroffen werden. Mein Anführen gründet sich auf das Zeugniß **Tourneforts**, welcher in der *Relation d'un voyage du Levant* T. II. p. 185. der Amsterdammer Ausgabe von diesen Ziegen und ihren Haaren folgenden Bericht ertheilet: „Man ziehet die schönsten Ziegen von der Welt zu Angora. „Ihre Weisse blendet und ihr Haar, das so fein als „Seide ist, und von Natur 8 bis 9 Zoll lange Locken „macht, ist die Materie zu den feinsten Stoffen, besonders zum Camelot; allein man läßt diese Haare ungezwirnt nicht ausführen, weil die dortigen Einwohner „ihren Unterhalt davon haben. Es scheint, daß Strabo „von diesen schönen Ziegen geredet habe, indem er spricht: „Um den Fluß Halys zieht man Schöpse, deren Wolle „sehr dicht und gelinde ist; besonders aber hat man daselbst auch Ziegen, die man anderswo nicht antrift. „Dem sey, wie ihm wolle, so findet man heut zu Tage „diese schöne Ziegen nur 4 bis 5 Tagereisen von Angora „und Begbasar: ihre Zucht artet aus, wenn sie weiter „geführet werden. Das gezwirnte Ziegenhaar wird die „Oque von 4 = 12 bis 15 Livres verkauft; man hat „auch etliches zu 20 bis 25 Ecus, aber dieses letzte ist „blos zu dem Camelot bestimmt, der für das Serail des „türkischen Kaysers gemacht wird. Die Arbeiter zu „Angora brauchen das gezwirnte Ziegenhaar ganz allein „zu ihren Camelotten, da man es zu Brüssel, ich weiß

„nicht warum? mit gezwirnter Wolle zu vermengen ge„nöthiget ist. In Engeland menget man dieses Haar „unter die Peruquenhaare; es muß aber alsdenn nicht „gezwirnet seyn. Es machet den Reichthum von Angora „aus: alle Bürger legen sich auf diesen Handel. Man „ziehet das Haar der Ziegen von Angora mit Recht dem „von Cougna vor, welches die ehemalige Stadt Ico„nium ist, wo **Cicero** das römische Kriegsheer zusammen „zog: denn die Ziegen von Cougna sind alle braun oder „schwarz.„

**Tournefort** stellet eben daselbst eine solche Ziege in Kupfer vor. Nach diesem Bilde und nach der Relation solcher Personen, die sie gesehen haben, sind sie fleischigter als unsere Ziegen, ihre lang herunterhangende Ohren aber machen eine specifische Differenz von den übrigen, wozu noch kürzere Beine, welche über die Hälfte mit den lockigten Haaren bedecket sind, und zurückgebogene Hörner kommen. Er führet auch über obiges auf der 186ten Seite noch folgendes an: „Die ganze Gegend um Beg„bazar ist trocken und leer, ausgenommen die Obstbäu„me; die Ziegen geniessen daselbst nichts, als die Aestchen „der Kräuter, und vielleicht trägt dieses, nach des **Buß**„**bequius** Anmerkung, etwas dazu bey, die Schönheit „ihrer Haare zu erhalten, die sich mit Veränderung „der Landesart und der Weide verliehret. Die Hirten „von Begbazar und von Angora kämmen sie oft und wa„schen sie in den Bächen.„

Im Arabischen heissen sie Kämel, daraus hat man im Teutschen Kameel gemacht, und das Kämel und Kameelhaar und daraus gefertigte Garn mit einander confundiret, da doch beydes ganz von einander unterschieden ist. Denn es ist bekannt, daß auch die Haare der Kameele, so ihnen im Frühlinge binnen wenig Tagen am Schopfe, auf den Rücken, an der Brust, und am Bauche ausfallen, mit Fleiß gesammlet, zu Garne gesponnen, und

zu

zu vielen Manufacturen gebrauchet werden. Das beste ist das vom Rücken, und das am wenigsten mit weissen Haaren meliret ist. Man bringt nach Amsterdam vornehmlich zweyerley Sorten: aleppisches und smyrnisches, davon von jenen das Pfund zu 8 bis 12 gr. dieses aber zu 4 bis 6 Groschen nach unserm Gelde verkauft wird. Es kann seyn daß unter dieses Haar auch wirklich viel Ziegenhaar gemenget und zusammengesponnen wird, wie ich nicht allein gehöret, sondern auch gelesen zu haben mich erinnere; aber keinesweges von den Ziegen von Angora und Begbasar, welches viel zu köstbar fallen würde, indem es das eigentliche Kameelhaar an Güte und Preisse weit übertrift. Das gesponnene Kämelhaar von den Ziegen von Angora und Begbasar wird von den dortigen Landleuten in diese beyde Städte zum Verkauf gebracht, daselbst sortiret, und in Ballen, deren jeder ohngefehr 65 Oquen, oder 195 bis 200 Pfund nach unserm Gewichte hält, nach Smyrna und von dannen weiter nach Frankreich, Holland, Engeland, Teutschland, versendet, nur das feinste ausgenommen, welches, wie **Tournefort** ganz recht angemerket hat, nicht aus der Levante gelassen wird. Zu Angora hat man über 12 zu Begbasar aber 7 bis 8 Gattungen von dergleichen gezwirnten Haare, die sich der Güte und dem Preisse nach, fast wie die unterschiedenen Gattungen der Seide gegen einander verhalten. Das von Angora wird dem von Begbasar vorgezogen, ohngeachtet dieses viel weisser ist, als jenes, welches mehr ins gelbliche fällt, in gefärbten Zeugen aber den Vorzug vor diesem behauptet, wie es sich denn auch besser als jenes färben läßt, und alle Farben leichter annimmt; daher die weissen Zeuge nur aus dem von Begbasar gemachet werden. Zu Angora gilt die Oque oder 3 Pfund von dem geringsten gezwirnten Garne nach **Tourneforts** Berichte 4 Livres, folglich 1 ℔ noch über 8 gr. nach unserer Münze, und so steiget es bis zu 15 Livres, folglich 1 ℔

bis an 1 Rthl. 8 gr. nach unserer Münze, wobey ich das nicht mit rechne, welches 20 bis 25 Ecus, folglich noch weit mehr kostet, und auswärts gar nicht verkauft wird. Den itzigen Preiß kann ich nicht bestimmen, so viel aber ist gewiß, daß er seit der Zeit, da **Tournefort** dieses geschrieben, noch um ein gut Theil höher gestiegen ist, indem man seit dem die Vortheile der Handlung, wie anderwärts, also auch zu Angora besser gelernet hat. Zu Hamburg gilt anitzo ein Pfund von rother und dieser gleicher Farbe, fein, 11 Mck. Cour. Mittel 8-9 Mck. Cour; von diverser Farbe, fein 7-8 Mck. Mittel 6 Mck. Cour. oder 2 Rthl. Aus diesen differenten Preissen läßt sich leicht schliessen, daß unter die Kameelhaare kein Haar von diesen Ziegen gemenget werde, auch daß diese feine Ziegenhaare von unsern Knopfmachern nicht zu Knöpfen, Knopflöchern, Schnüren, Quasten, Franzen 2c. gebraucht werden, wie einige Schriftsteller vorgeben, dazu es viel zu kostbar seyn würde. Die Verfertigung des Garns ist ganz simpel, und braucht bey weiten nicht so viel Mühe als bey der Seide. Nachdem das Haar mit Seiffe rein ausgewaschen und gekrempelt worden, so werden zarte Fäden daraus gesponnen, und hernach mehr oder weniger zusammen gedrehet, mithin mehr oder weniger drätiges Garn daraus gemacht, und solches theils weiß, theils gefärbt, immassen sonderlich das Angoresische alle Farben annimmt, verkauft.

Es dienet dieses Haar zu verschiedenen Manufacturen, besonders aber, wie auch aus dem **Tournefort** schon angeführet ist, zu den sogenannten Kamelotten, oder, wenn man auf den Unterschied zwischen den Kämel- und Kameelhaaren, aus welchen letztern die eigentlichen Camelotte gemachet werden, regardiret zu den Kämelotten. Zu den feinsten, worein sich die Weiber des türkischen Kaysers kleiden, wird, nach dem Berichte des **Busbequius** in der ersten Epistel seiner orientalischen

Reise,

Reise, das wolligte von dem langen ausgesuchte Haar hauptsächlich gebrauchet, und es hat keinen Zusatz von einer andern Materie. Man macht aber auch Kämelotte von geringern Haaren in Smyrna zum Kauf; und auch diese dienen nur vornehmen Personen zu orientalischen Sommerkleidern, und werden selten aus der Levante verführet; wie denn zu Smyrna die Elle davon nach unserer Münze auf 1 Thl. 8 gr. wegen theurer Farbe aber auch noch höher zu stehen kommt. Unser würdiger Archidiaconus und ehemaliger Mißionarius bey dem jüdischen Instituto, Herr Stephan Schulze, hat dergleichen Habit von seiner Reise nach dem gelobten Lande mitgebracht. Er ist von dem engländischen Consul zu Ptolomais damit beschenket worden, und ohnerachtet dieser Habit schon 16 Jahr getragen worden, so ist er doch noch wie neu, und hat so wenig an seiner Stärke als an dem Glanze und der Farbe verlohren, welches von der Dauerhaftigkeit zeiget, an welcher er die besten seidenen Zeuge übertrift. Es ist ein violetfarbener, auf Gros de Tours Art verfertigter gewässerter Mohr, und sieht wie der schönste seidene Zeug, fühlet sich auch eben so weich, aber viel derber an, als Gros de Tours.

Ausser dem macht man auch in der Levante Strümpfe aus diesen Haaren, welche die seidenen an Glanz und Dauer weit übertreffen. Ich habe dergleichen für Frauenspersonen ein Paar zu 4 Rthl. zu kauffen Gelegenheit gehabt, die nicht von den weissesten Haaren sind, und zwar in ihrer natürlichen Farbe herausgebracht, hier aber gefärbet, jedoch auch ungefärbt getragen werden, indem ihre natürliche etwas ins gelbliche fallende Farbe, des vortreflichen Glanzes wegen dem Auge mehr angenehm als unangenehm ist. Sonst ist mir nicht bekannt, was für andere Arten von Waaren in der Levante aus diesen Haaren verfertiget werden; obgleich gewiß ist, daß eben so, wie aus der Seide, die vortreflichsten Sammete, Plüsche, Stoffe und dergleichen aus der feinsten Art dieser

Haare gearbeitet werden können. Daß man mit Seide, Leinen oder Wolle vermischte Zeuge in der Levante aus den Kämelhaaren machen solle, daran zweifele ich, mit dem Herrn Archidiacono Schulzen, der dergleichen im Orient nirgends gesehen; desto mehr aber geschiehet es in andern europäischen Reichen, wo das gezwirnte Haar, welches aus der Levante zu verführen erlaubt ist, verarbeitet wird. Bey einigen Kämelots ist der Aufzug feine Wolle, und der Eintrag Ziegenhaar; bey andern der Aufzug halb Haar und halb Seide und der Eintrag ganz Ziegenhaar. Man macht auch Kämelotte, wo der Aufzug und Eintrag ganz von Ziegenhaaren sind: und es muß dieses dem Tournefort unbekannt gewesen seyn, weil er schreibt, man machte zu Brüssel nur melirte Zeuge von Ziegenhaar und Wolle: allein den levantischen kommen diese brüsselschen doch nicht bey, am allerwenigsten denen, wozu die feinsten Haare gebraucht werden, die man nicht herausläßt. Die brüsselschen Kämelots haben indessen den Vorzug vor allen andern, die ausser der Levante verfertiget werden: doch kommen die engeländischen Zeuge den brüsselschen itzo fast ganz gleich, wenigstens näher, als die zu Amiens, wo man die Kämelots den brüsselschen nachgemacht, und daher auch den Nahmen Camelots façon de Bruxelles gegeben hat: ja man macht seit einiger Zeit in Engeland Zeuge aus natolischen Ziegenhaaren, die mit Seide vermischet sind, und wo ein Faden von Gold- oder Silberlahne mit eingeschlagen ist, die sehr prächtig sind.

Daß man nach Tourneforts Berichte das glänzende weisse Haar dieser Ziegen in Engeland mit zu Peruquen brauche, ist um so weniger zu verwundern, weil es das weicheste und weisseste Menschenhaar übertrift, und von Natur lockigt ist. Nur widerspricht sich Tournefort darinne; daß er schreibt, es würde nicht ungezwirnt aus der Levante herausgelassen, und es würden

doch gleichwol in England Perücken daraus gemacht. Warum hat man nun aber dieses Materiale zum Vortheile der Manufacturen und der Handlung mit den daraus zu verfertigenden Waaren, die uns bey weiten nicht so hoch zu stehen kommen würden, wenn wir die Haare selbst erzeugeten, und das daraus gesponnene Garn nicht so weit herhohlen müßten, nicht vorlängst an mehrern Orten einheimisch gemacht? Dieses ist es, was mir, wie ich oben gedacht, schon ehedem Nachdenken verursachet hat, ehe ich noch das, was Tournefort und Hr. Hofrath Zink, in dem Manufactur- und Handwerks-Lexico unter dem Worte Cameel davon zur Ursache angeben, gelesen hatte. Dieser letztere schreibt so: „Es ist das Cameelhaar eine „Hauptmaterie der Knopf-Schnur-Borten- und verschie„dener Zeugmacher. Weil es aber eine ausländische Ma„terie ist, die wir hier nicht haben und selbst gewinnen „können, zumahl die Türken ungemein eifersüchtig auf „diese Ziegen halten, und solche nicht herauslassen, so gar, „daß einsmahls die Venetianer nicht zu 500 Stück von „dem Sultan Erlaubniß bekommen konnten; so sind „dieses alles ausländische und nicht eigene Manufacturen, „die nicht so grossen Vortheil bringen, als wenn ein Land „die rohe Materie selbst hat. Hiernächst kann es eben „um dieser Ursache willen keines Landes alleinige Manu„factur werden, sondern es legen sich viele Nationen dar„auf, indessen ist es doch eine Materie, daraus wir nun„mehro sehr viel austrägliche Manufacturen haben.„ Eben dieses findet sich auch in dem ins Teutsche übersetzten öconomisch-physicalischen Lexico des P. Chomel, unter dem Worte Kameelhaare. Hiernach ist also die Ursache, warum die Ziegenhaare von Angora und Begbazar bisher in den meisten Reichen ein ausländisches Materiale geblieben sind: die Ziegen werden nicht herausgelassen, und nach dem Tournefort: sie arten aus, und verliehren bey Veränderung ihrer Landesart und Weide

die Schönheit ihrer Haare. Beyde Ursachen sind Vorurtheile, die man bisher nur allein in Schweden glücklich übermunden hat. Dem Seidenbaue legte dergleichen Vorurtheil anfänglich auch eine Hinderung in den Weg, weil man wirklich glaubte, die weissen Maulbeerbäume kämen nicht überall fort, bis man nach und nach durch die Erfahrung vom Gegentheile überführet ward. Das Clima verändert die Schönheit der Haare nicht: nur das Futter und die Wartung können wiedrige Wirkungen hervorbringen. Das Clima in den Gegenden von Angora und Begbasar ist überhaupt von dem unsrigen so gar sehr nicht unterschieden, wie der obenbelobte Herr Archidiac. Schulze versichert. Ueberdieß ist bekannt, daß die Engeländer ihre treffliche Schaafe zuerst aus Spanien geholet haben. Das spanische Clima ist sehr heiß, und dennoch hat das engländische kalte Clima der Wolle der spanischen Schaafe nichts geschadet, ja man hat diese Ausländer in Engeland noch dazu an einigen Orten gewöhnet, bis in die Schneezeit unter freyen Himmel zu bleiben, und die Wolle soll dadurch gelinder geworden seyn, wie der Autor des Schauplatzes der Natur Th. III. S. 33. versichert. Das Futter und die Wartung haben wir in unserer Gewalt. Man muß diese Ziegen nur in solche Gegenden bringen, wo kurzes Graß und darunter gesunde Kräuter wachsen; und die Weide lässet sich auch noch hin und wieder zum Vortheil dieser Art vom Viehe verbessern, weil man weiß, was es insonderheit für Gewächse liebet, und welche seiner Gesundheit convenabel sind. Nun kommt es also nur darauf an, wie man zu einem Stamme von den besten Racen gelangen könne? Wer weiß was es für Bewandniß damit gehabt, daß von dem türkischen Kayser den Venetianern einsmahls nicht hat erlaubt werden wollen, 500 Stück dieser Ziegen auf einmahl auszuführen. Den schwedischen Unterthanen ist es doch erlaubet worden, wie ich

bald zeigen werde. Der zwischen Sr. Königl. dänischen Maj. und der Pforte jüngst geschlossene Commercien-Tractat möchte die Ausführung einer Anzahl Ziegen von den besten Racen von Angora und Begbasar für die Königl. dänischen Staaten meinem Ermessen nach, wohl begünstigen (*), wenn es auch nur zuerst 100 Stück Ziegen mit 10 Böcken seyn sollten; denn sie vermehren sich vermuthlich eben so, wie die hierländischen. Und vielleicht wäre auch noch für uns in hiesigen Gegenden ein Canal ausfindich zu machen, wie wir zu diesen sich so gut verinteresßirenden Thieren gelangen könnten; wie mich denn vor einigen Jahren ein Königl. preußischer Landrath benachrichtigte, daß er zu 1 Bocke und 2 Ziegen für 20 Rthl. zu gelangen Gelegenheit gehabt, die er aber damahls aus den Händen gelassen hätte. In Schweden hat der Hr. **Alstrom** sich durch Einführung dieser fremden Thiere in dasiges Reich verdient gemacht, und ich halte für dienlich, die ganze Nachricht davon aus den Vten Bande der schwedischen Abhandlungen S. 222. u. f. anher zu übertragen, um des Nachschlagens dieses Buches meine Leser zu überheben. „Auf meinen ausländischen Reisen erfuhr ich, daß das Garn, welches „hier in Schweden Cameelgarn heißt, nicht von Cameelhaaren gesponnen wird, sondern von einer andern Art „Bock- und Ziegenhaare herkömmt, daher habe ich mich „nach meiner Zurückkunft höchlich befleißiget, einige dieser „Geschöpfe aus Natolien, oder klein Asien, welches ihr „rechtes Vaterland ist, lebend ins Land zu bekommen. „Aber diese meine Bemühung ist mir mehr als eimal „mislungen, bis ich endlich im May 1742. so glücklich „war, mit einem Schiffe aus der mittelländischen See „ein

(*) Diese Abhandlung ist auf besondere Veranlassung von mir vor einiger Zeit nach Dännemark geschicket worden und darauf beziehet sich obiges Anführen.

„ein Paar, nämlich einen Bock und eine Ziege, von die=
„ser edlen und kostbaren Art, hieher nach Stockholm zu
„erhalten. Sie waren an Grösse und Gestalt meistens
„wie die schwedischen Ziegenarten, aber an Menge, Länge
„und Feine ihres Haares befand sich ein grosser Unter=
„schied zwischen ihnen und den unsrigen.

„Ich hatte das Unglück, daß die Ziege etliche Tage
„nach ihrer Ankunf starb, aber ich ließ doch den Bock
„nach Alingsås hinunter schaffen, und fand, daß ihm das
„schwedische Futter wohl schmeckte, und bekam, beson=
„ders in Bergklüften, wo sich Wacholderbüsche befanden,
„und daß er in kurzer Zeit frisch und muthig ward.

„Nachgehends schaffte ich ihm Gesellschaft von eini=
„gen ganz weissen schwedischen Ziegen, zu versuchen, was
„für Zucht von ihm erfolgen würde. Verwichnen Früh=
„ling kamen Junge von diesem Bocke, die mich mit Zei=
„chen ihrer edlen Abkunft erfreueten, und meine vielfäl=
„tige Arbeit und grosse Kosten mit einer solchen Gleich=
„heit mit der Art des Vaters belohneten, die mich zu=
„länglich versicherte, daß die zwote oder dritte Zeugung mit
„dem Stammbocke gleich gut werden wird.

„Zu desto grösserer Sicherheit habe ich der königli=
„chen Akademie ein Junges von itzigem Jahre nebst dem
„Haare gewiesen, daß um die Mitte des vorigen Som=
„mers, vom Stammbocke ist abgeschoren worden.
„Woraus man sehen kann, wie nahe diese Jungen an
„Feine der Haare dem asiatischen Bocke kommen. Und
„wie dieser Versuch mit Verbesserung unserer Ziegenzucht
„durch Anschaffung dieses kostbaren und nützlichen Vie=
„hes, der erste in Schweden, und vielleicht in Europa
„ist, so bin ich desto bereitwilliger gewesen, der königlichen
„Academie diesen Bericht zu überliefern. Ich hoffe, dem
„Vaterlande soll hierdurch mit der Zeit noch grösserer
„Vortheil zufliessen, als man itzo erwähnen will, ehe diese
„Sache zur Ausführung und weiterm Gebrauche kömmt.

„Mitt=

„Mittlerweile habe ich durch Versuche eine Art ge„funden, dieses Haar zu bereiten und zu spinnen, auch „von den Bauermägden auf dem Lande bey Alingsås Ca„meelgarn auf schwedischen Spinnrocken spinnen lassen, „welches so gut als das ausländische ist, und behender „als in Asien zugeht, weil man der Asiater Spinnge„räthschaft, die ich nebst dem Garne und ihrer Ziegen„schere aus Asien bringen lassen, und der Akademie eben„falls gewiesen habe, nicht so geschickt und bequem zu „solchem Spinnwerke, als wie unsere Rocken, gefunden „hat. Ich hielt dieses zu versuchen, ebenfalls für nö„thig, ehe ich ausmachen konnte, welche Art die beste „wäre.„

Dieser Nachricht verdienen zwo andere angefüget zu werden, welche durch die stockholmer Zeitung nach der Zeit bekannt gemachet worden.

Die erste vom 20ten August 1754. lautete also:

„Ihro Majestäten dem Könige und der Königin ist „auf Ihrer Reise durch Westgothland, die seit einigen „Jahren angelegte ausländische Schäferey durch den „Commerzrath und Ritter des königl. Nordsternordens, „Hrn. Alström, vorgezeigt worden; und Sie haben so„wol über die wohlersonnene Hirtentracht der Schäfer, „als auch über die auf 400 Stück sich erstreckenden „Schärschaafe von spanischer Art, persianische Böcke und „angoresische Ziegen, welche das sogenannte Kameelhaar „tragen, ein besonderes gnädigstes Vergnügen bezeiget.

Die andere vom 28ten Jan. 1757. war folgenden Inhalts:

„Die Ausfuhre der spanischen Schafe, und derer, „welche von diesen Schafen in hiesigem Reiche erzeuget „worden, desgleichen der asiatischen Ziegen, deren Haare „statt der Seide zu allerley Manufacturen gebrauchet „und Camelhaare genennet werden, ist bey Strafe 6jäh„riger Festungsarbeit verboten worden.

Beyde Nachrichten bestärken, was ich oben angeführet habe, daß es nicht allein möglich, sondern auch von grossen Nutzen seyn würde, dieses bisherige fremde Product, die Kämelhaare von Angora und Begbasar auch in andern Reichen und kältern Gegenden zu einer Materie der inländischen Manufacturen zu machen. Könnten wir es an mehrern Orten selbst erzielen und von den feinsten Haaren solche Zeuge, wie die levantischen sind, verfertigen lassen, so würden wir manches Stück Gros de Tour und Gros de Naples entbehren, und das Geld dafür im Lande behalten können; wir würden die brüsselschen Kämelots nachmachen, Strümpfe und dergleichen Waaren davon wirken lassen, und sie wohlfeiler, als sie uns itzo zu stehen kommen, zu Kaufe haben können, und wir würden in gewisser Maasse unsern Manufacturiers und dem Landmanne noch mehr als mit dem Seidenbaue aufhelfen; wie denn die Haltung dieser Ziegen, meinem Erachten nach, wo nicht einen stärkern, doch eben so starken Einfluß in den Nahrungszustand eines Landes, als der Seidenbau, wenigstens mehrern Zusammenhang mit der Landwirthschaft hat, welches auszuführen mir nicht zu schwer, sondern nach der gegenwärtigen Absicht nur zu weitläuftig fallen würde. Kurz: es würden diese Ziegen und ihre Haare, wie Tournefort von Angora saget, den Reichthum mehrerer Länder ausmachen.

V.

# V.

## Erweiterte Beantwortung der von der königl. großbritannischen und churfürstl. braunschweiglüneburgischen Societät der Wissenschaften in Göttingen aufgegebenen Frage: wie ist der Mauerkalk zuzubereiten, daß er dem Winde und Wetter am längsten wiederstehe (*)?

Ne quid nimis.

I. Ueberhaupt kann mit wenigem geantwortet werden: der Kalk ist so zuzubereiten, daß er gut binde. Dieses ist der Ausdruck, mit welchem die Bauverständigen, und besonders geschickte Mauermeister, die Güte des Kalks anzeigen. Sie sagen damit, der Kalk sey so

(*) Es ist dieses die Abhandlung, welcher von der königl. Societät zu Göttingen im Jahre 1755. der Preiß vor andern würdigst zuerkannt worden. Der Verfasser davon ist der hochgräfl. Bibliothecarius zu Wernigerode, Herr M. C. G. Jacobi. Sie steht zwar schon in den hannoverischen nützlichen Sammlungen vom Jahre 1755. No. 79. 80 und 81. allein der Herr Verfasser, dem sie so viel Ehre bringet, als sie dem gemeinen Wesen nützlich ist, hat, auf meine Veranlassung, viele beträchtliche Anmerk- und Erläuterungen, nebst einer saubern Zeichnung von den Kalköfen und Hütten dazu verfertiget: und daher verhoffe ich die weitere Bekanntmachung derselben in meiner Sammlung nicht allein bey denen, die sie sonst für einen unbilligen Gebrauch ihrer Schriften ansehen könnten, zu verantworten; sondern auch dem Publico einen angenehmen Dienst dadurch zu erzeigen. S.

so zuzurichten, daß alle Theile desselben, nach zugegossenem Wasser, nicht nur in sich selbst und unter einander fest zusammen hangen, sondern auch mit den Steinen, woran und zwischen welche der Kalk geleget ist, aufs genaueste, und mit Vermeidung aller Zwischenräume, verbunden werden können. Er müsse also im Mauren dasjenige seyn, was in Zusammenfügung der Breter ein guter Leim, und in Anstreichung der Häuser eine gute und dauerhafte Oelfarbe ist a).

Weil nun aber die Arten des Kalks verschieden sind, weil auch die Zubereitungen desselben auf mannigfaltige Weise vorgenommen werden können: so wird diese allgemeine Antwort näher zu bestimmen seyn b).

II. In=

a) Es wurde nicht verlanget, die Güte und Dauerhaftigkeit des Mauerkalks aus seinen eigentlichen Bestandtheilen nach der Scheidekunst zu zeigen. Es würde solches auch denen, die mit Mauerwerken umgehen, keinen sonderlichen Nutzen geschaffet haben; weil die wenigsten von ihnen die Hauptstücke der chemischen Wissenschaft verstehen. Daher bin ich den leichtesten und gemeinsten Begriffen gefolget, und habe nur den Grundsatz angenommen, daß der Mauerkalk so dichte und feste, als möglich, zusammen hängen müßte, wenn er die erfoderlichen Dienste thun solle. Durch diese Vorstellung wird auch ein gemeiner Mann aufmerksam gemachet, daß er bedacht ist, seinen Kalk aufs genaueste und festeste verbunden zu sehen.

b) Die Arten der Kalksteine sind überhaupt und nach den verschiedenen Gegenden insonderheit merklich verschieden. Sie aber alle zu beschreiben und ihre verschiedene Güte darzuthun, war hier unnöthig. Erhielten z. E. die Kalksteine in Niedersachsen den Vorzug vor denen in Obersachsen; wäre nur derselben Zubereitung sorgfältig beschrieben worden: so hätte die Abhandlung keinen allgemeinen Nutzen haben können, welcher doch gesuchet wurde; denn durch die Anpreisung des einen hätte der andere

II. Insonderheit müssen erstlich die beyden Hauptarten des Kalks bemerket werden, welche man zu den Mauren sowol, als zu dem Bekleiden der Gebäude in Teutschland gebrauchet. Die eine wird im weiteren Verstande Gipskalk, wie auch Spahr- Trockener- und von einigen Bindekalk; die andere aber wird Bitterkalk, oder ungelöschter, auch Streichkalk genennet. Beyde Arten werden durchs Feuer oder durchs Brennen zum Gebrauche tüchtig gemachet. Sodann muß vor der Verarbeitung selbst bey beyden noch eine besondere Zubereitung vorhergehen. Ich muß daher in dieser gedoppelten Absicht von einer jeden Art näher anzeigen, was mich die Erfahrung gelehret hat. Es wird der Unterscheid dieser beyden Arten dadurch erhellen, welche viele davon abgefassete Schriften nicht deutlich bestimmen, wie solches auch in einem gewissen grossen öconomischen Lexicon versehen ist c).

A) Vom

andere nicht können verdränget oder für unbrauchbar ausgegeben werden. Es mußten daher die Hauptarten des Mauerkalks nach ihren Zurichtungen so vorgestellet werden, daß die Einwohner einer jeden Gegend die Anwendung davon auf ihre Kalksteine machen und daraus abnehmen möchten, was sie bey ihrer Landesart vornemlich entweder zu beobachten oder zu vermeiden hätten.

c) Es ist mir noch unbegreiflich, woher es komme, daß diese beiden Hauptarten von andern nicht deutlicher und gehöriger aus einander gesetzet werden; da doch ihr Unterschied so beträchtlich und augenscheinlich ist. Noch wunderbarer ist es, daß einige zwar des Gipskalkes Erwähnung thun; seine Zurichtung aber oder das Einrühren desselben mit Wasser ein Löschen nennen, welches doch gar sehr von dem Löschen des Bitterkalks verschieden ist. Daß der letztere auch Lederkalk genennet werde, weil er von den Gerbern bey der Zubereitung des Leders

## A) Vom Gipskalke.

Dieser Name soll mir überhaupt alle den Kalk bezeichnen, welcher aus besondern Steinen gebrannt, und ohne vorhergegangenes Löschen gebraucht wird, weil er sich in dem zugegossenen Wasser nicht auflöset, sondern dadurch aufs härteste zusammen bindet. In die Untersuchung der Kalksteine, aus welchen dieser Gipskalk gebrannt wird, darf ich mich anitzo nicht einlassen. Ich weiß wohl, daß andere den von Spieß- oder Marienglase, wie auch von Alabaster, oder aus Alabasterstücken gebrannten Kalk nur eigentlich Gipskalk nennen, und eben dadurch verleitet werden, den ordentlichen Binde- oder Mauerkalk mit dem Bitter- oder ungelöschten Kalke zu verwechseln. Es ist auch wahr, daß unter den Steinen, woraus der Gipskalk zubereitet wird, ein grosser Unterschied sey. Daraus aber folget nicht, daß es erlaubt sey, besondere Geschlechter der Kalksteine anzugeben. Ihre verschiedenen Benennungen sind nur von dem Unterscheide der innern Güte oder der Oerter entstanden. Es hat mit den Kalksteinen fast eben die Bewandniß, welche man bey den Sandsteinen bemerket. Diese letztern sind, nach der Härte und Festigkeit, nach der Aussicht, und überhaupt nach den Gegenden, verschieden. Dennoch aber darf man nicht gleich besondere verschiedene Geschlechter derselben machen. Man redet in der Baukunst überhaupt von Sandsteinen. Ein jeder Sandsteinbruch muß sodann nach seinen besondern Eigenschaften beurtheilet werden. Eben so muß man mit den Kalksteinen verfahren, von welchen hier die Rede ist d).

Die

häufig gebraucht wird, ist in der Abhandlung vergessen worden, und muß also hier noch mit bemerket werden.

d) Hätte ich nicht bloß mein Absehen auf den Kalk gehabt, in so ferne er zum Bauen und Mauren gebrauchet wird: so

Die Brüche und Gruben, aus welchen sie genommen werden, haben eben solche Gänge, Adern und Striche, als andere Bergwerke. In den Brüchen, welche ich bisher befahren oder besehen habe, ist der Stein selbst nicht wenig verschieden gewesen. In einer Gegend von 2 Meilen habe ich 6 bis 7 dergleichen Gruben angetroffen; und doch sind die Kalksteine kaum in zwoen derselben recht mit einander übereingekommen. Weil aber schon auf die Art des Kalksteins zum Gebrauche viel ankommt; so muß man in der Wahl derselben eine vortheilhafte Vorsicht gebrauchen. Nach bewährter Untersuchung, und nach dem Zeugnisse erfahrner Männer, muß ich demjenigen Kalksteine den Vorzug geben, der am wenigsten dem Spies- oder Marienglase gleichet, oder vielmehr nicht damit versetzet und angeschossen ist; der aber hingegen dem Marmor- oder Alabastersteinen an Härte und Sprödigkeit am näheſten kommt. Siehet er graulich aus; so wird er schon, der Aussicht wegen, dem weiß-



so hätte ich noch vieles von den mehrerern Arten des Gipses oder des Gipskalkes vorbringen können, welche künstlicher zubereitet und auch nur zu kleinern Kunststücken, als zum Abgipsen, Formen, Kütten und dergl. genommen werden. Es kann nicht nur aus Spieß- oder Marienglase und aus Alabasterstücken, sondern auch aus guten und harten Gipskalksteinen ein feiner und zu dergleichen Arbeiten sehr bequemer Gips gemachet werden, wenn man die Steine entweder roh zerstösset, recht klein zermalmet, durch ein feines Sieb treibet, und nachher in einen reinen irrdenen Tiegel so lange aufs Feuer setzet, bis er wie Wasser kochet; oder wenn die Steine erst auf Kohlen und in einem heissen Ofen nothdürftig ausgebrannt, sodann im Mörser gestossen, und darauf fein gesiebet werden. Weil aber diese Zubereitungen nicht hieher gehören: so habe ich mich nicht damit aufhalten dürfen.

lichten vorgezogen. Am besten erhellet sein Vorzug alsdenn, wenn er gehörig und regelmäßig gebrennet ist e).

Ehe ich aber davon rede, so muß noch angemerket werden, daß man auch in einigen Gewässern und Flüssen solche Steine finde, aus welchen ein Gipskalk gebrannt werden kann; und daß auch aus den Schiefersteinen ein Gips zubereitet werden könne. Ist die erste Art Steine in Wahrheit kalkartig, so passet auf sie alles, was wir von Kalksteinen vortragen. Denn sie werden ohne Zweifel von einem in der Tiefe befindlichen Kalksteingrunde oder Gange

e) Die Kalksteine, welche ein jedes Land hervorbringet, können durch die Kunst zum vortheilhaften Gebrauche zubereitet werden, wenn man ihre Art genau kennen lernet, und ihre Zubereitung mit dem Feuer sowohl als mit dem Wasser geschickt zu veranstalten suchet. Es ist wahr, daß sie vorzüglicher sind, je weniger sie mit fremden Erd- oder Steinarten vermischet sind. Gesetzt aber, daß in einer Gegend keine recht reine, sondern mit Erdarten vermischte Kalksteine gebrochen werden: so könnten schon durch den darnach veranstalteten Brand viele Erdtheile vernichtet oder fortgeschaffet werden, wenn die Steine z. E. vorher kleiner geschlagen würden, daß die Erdtheile, welche mehrentheils streifenweise die Steine durchgehen, herausfallen und wegstäuben müssen. Nach dem Brande könnte durch eine behutsame Ausbringung und Aussonderung der Kalksteine der übrige Erdstaub weggeschaffet und also der reine Kalk allein herausgebracht werden. Würde selbst bey dem Durchsieben darauf gemerket: so würden auch die leichtern Erdtheile, wie vor dem geworfelten Getreide, können abgesondert und weggenommen werden. Wenn die Kalksteine mit Marienglase angeschossen wären: so dürfte ihnen nur gelinder Feuer gegeben werden: weil alsdenn die Vermischung nicht schädlich, sondern nutzbar gemachet würde. Denn das angeschossene Marienglaß ist nur alsdenn nachtheilig, wenn es zu viel und also zu Staube gebrannt wird.

Gange durch das Wasser abgerissen, und durch die Fluth an das Ufer getrieben. Die Schiefersteine aber geben zwar einen guten Gips, der zum Abgipsen, und zu der sogenannten Stuckaturarbeit wohl zu gebrauchen ist, den eigentlichen Namen eines Mauerkalks aber nicht erhalten kann. Alleine bindet er zu geschwinde, und wenn etwas damit gemachet werden soll, so muß nur immer ein wenig eingewässert werden. Das würde viel Zeit bey der Mauerarbeit wegnehmen. Wo Schiefersteine im Ueberflusse sind, da könnte der daraus gebrannte Kalk unter den ordentlichen Gipskalk im gehörigen Verhältnisse genommen werden f).



f) Die Erfahrung hat es gelehret, daß nicht selten in dem Boden einer See oder eines Teiches ein Kalkbruch aufzugehen pflege. Oefters sterben die Fische in einem Teiche und man kann keine Ursache davon angeben. Würde man aber den Grund des Teiches durchsuchen können: so würden sich öfters dergleichen Anbrüche finden, welche alsdann vornemlich das Wasser verunreinigen und die Fische tödten, wenn sie bitterkalksartig sind. Vielleicht könnte durch diese Anmerkung der Boden eines Teiches, welcher keine Fische ernähren will, seinem Gutsherrn doch eine gute Nahrung verschaffen, wenn der Anbruch aufgesuchet und gebauet würde. Bey dem aus Schiefer gebrannten Gipse kann noch bemerket werden, daß er zur Verfertigung weisser und sauberer Gipsbilder und Statüen vorzüglich zu gebrauchen stehet, wenn die Forme nur nicht auf einmal damit erfüllet wird, sondern wenn man nur auf einmal so viel Gips mit Wasser ganz dünne und flüßig einrühret, und in die Forme giesset, daß er sich durch das Hin- und Herbewegen der Forme allenthalben ansetzen nnd sie also inwendig überziehen kann. Wenn diese Rinde alsdenn gebunden hat und recht trocken ist: so wird sie durch gleichmäßiges Eingiessen so dicke und stark gemachet, als man sie haben will. Wird alsdenn das Bild aus der Forme genommen, so kann die übrige Hölung auf sol-

Es wird also wohl der Gipskalk der eigentliche und beste Mauerkalk bleiben müssen. Daß aber einige vorgeben: es könne auch aus Kieselsteinen ein Kalk gebrannt werden, rühret wohl nur daher, weil sie eigentliche Kalksteine für Kieselsteine halten. Denn aus eigentlichen Kieselsteinen wird nimmermehr der Kalk erpresset werden, von welchem hier die Rede ist.

### a) Dessen vorzunehmender Brand.

Was auf die durchs Feuer zu machende Zubereitung der Kalksteine, welche man das Brennen, oder, gelehrt zu reden, das Calciniren derselben nennet, ankomme, kann nicht genug gesaget werden. Sie müssen dadurch überhaupt zum Zerfallen und Zerreiben tüchtig gemachet werden. Eine schlechtere Art kann durch den gehörigen Grad des Feuers erhöhet und verbessert: ein guter Stein aber kann, wo nicht ganz verbrannt und unbrauchbar gemachet, doch zu schlechterer Art Kalk verwandelt werden. Ist also der Brand nicht gut gerathen: so mag die übrige Zubereitung so behutsam gemachet werden, als es nur immer möglich ist; der Kalk wird doch nicht gut binden. Wie soll er denn also gebrannt werden?

Man kann dazu aus der Erfahrung verschiedener und geschickter Kalkbrenner verschiedene Regeln geben, die bey einer jeden Art von Kalksteinen besondere Anwendungen bedürfen, und bald nähere Einschränkungen, bald mehrere Ausdehnungen leiden. Ich will die Hauptstücke im folgenden vortragen.

Es muß zu der Ausbrennung der Kalksteine ein besonderer Ofen von gebackenen oder Brandsteinen angeleget werden. Derselbe wird in Form eines grossen und tiefen

che Weise nach und nach ganz ausgegossen und erfüllet werden. Bey Abgiessung grösserer Medaillen wird eben so verfahren, wenn der Abdruck recht gut gerathen soll.

tiefen Kessels, oder, noch besser, in Form eines abgekürzten und umgekehrten Kegels in der Erde so angerichtet, daß die Mündung oder Oefnung des Ofens oben mit dem Berge oder Damme gleich, auf der einen Seite des Bodens aber, das Ofen- und Schürerloch frey ist. Die Grösse dieser Oefen habe ich verschieden angetroffen, je nachdem der Vorrath von Holz und Steinen grösser oder geringer war, und nachdem es auch die Art der Steine leiden wollte, mehr oder weniger auf einmal zu brennen. Daher habe ich Kalköfen gesehen, welche 12 bis 14 Fuß tief, oben im Durchschnitt 10 bis 12, unten aber 8 bis 10 Fuß breit waren; andere dagegen hatten in der Tiefe 16 bis 18 Fuß, und oben im Durchschnitt 14 bis 16 Fuß, und oben im Durchschnitt 14 bis 16 Fuß. In einigen wurden 24, in andern 26 und mehrere Wispel Kalk auf einmal gebrannt. Wo sich also Kalkbrüche finden, da müssen Ort und Umstände, vornemlich die Eigenschaften der Kalksteine, und des dazu füglich zu gebrauchenden Brennholzes die Grösse des Ofens bestimmen. Denn, wenn z. E. die Steine ein scharfes Feuer erfodern; man aber kein hartes Holz, als Büchen und Eichen, sondern Tannen haben kann: so folget von selbst, daß der Ofen nicht zu groß angeleget werden könne. Es würde nur mehr Holz darauf gehen, und die Steine würden doch, wie die Kalkbrenner zu reden pflegen, nicht gahr werden. Die Kalköfen werden deshalb in der Erde angeleget, weil die Steine alsdenn bequemer in denselben von oben, oder wie man sagt, von der Halle herein zu bringen sind; nicht weniger auch die Feuershitze durch den Schutz der dicken Bekleidung oder Einfütterung besser zusammen gehalten wird. Das Ofenloch wird nach der Grösse des Ofens $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{3}$, auch 2 Fuß breit, und $2\frac{1}{2}$ bis 3, auch $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch und gewölbet angeleget. Ueber den Ofen wird ein hohes Dach gesetzet, damit die Oefnung vor dem Regen bedecket bleibe. Vor dem Ofen aber, oder eigentlich

vor dem Ofenloche, und auf der freystehenden Seite des Ofens wird eine dichte und wohlverwahrte auch geräumige Tenne gebauet, deren Boden aus dichtzusammengestampften Dohn- oder Lettenerde bestehet, worauf die gebrannten Steine aus dem Ofenloche herausgebracht, und daselbst klein gestossen werden. Zur Brennung der Kalksteine wird also ein eigener Ofen erfodert. Das folgende wird lehren, warum es gar nicht rathsam sey, die Kalksteine zugleich mit in einen Ziegelofen zu setzen, und daselbst ausbrennen zu lassen g).

Soll

g) Zu besserer Vorstellung dessen, was von den Kalköfen und Kalkhütten gesaget worden, sind einige Zeichnungen beygefüget, von welchen Fig. 1. den Kalkofen allein anzeiget, wie er in einem Damme oder Hügel angeleget ist. b c ist die eigentliche Höle des Ofens, welcher 12' tief, oben 12' weit, und dabey oben völlig rund, in der Tiefe aber linsenförmig ist. Das Schürer oder Spundloch a ist 2' breit und 35'' hoch, e d g f ist die Mauer, welche nicht allein dem Ofen, sondern dem ganzen Damme vorgezogen, 2' dicke und 30' lang ist; r e f s ist die sogenannte Halle des Ofens. Fig. 2. stellet eben diesen Ofen im Durchschnitte vor, wenn er mit Holz und Kalksteinen vollgeschichtet und eben angestecket ist, da denn a das Schloß anzeiget. Fig. 3. bildet die ganze Kalkhütte mit ihrem obern und niedern Schuppen oder mit der Vortenne ab, wozu die Grundrisse Fig. 4. und 5. gehören. Sie ist so gezeichnet, daß man den darunter liegenden Ofen sehen könne. Der Grundriß von den obern Schuppen, unter welchen eigentlich der Ofen lieget, Fig. 5. ist leicht zu verstehen. Er ist auch 30' lang und 20' breit; kan aber noch besser, zur Gewinnung eines grössern Raums, ins gevierdte angeleget werden. a b t c ist die obere Oefnung oder Mündung des Ofens, und z das Thor oder der weite Eingang des Schuppens. Fig. 4. zeiget nicht nur den Grundriß des niedern Schuppens oder der Tenne, welche vor den Ofen gebauet ist, d n o g, sondern auch den Boden des Ofens a b t c,

welcher

Soll nun ein Brand vorgenommen werden; so muß schon mit Einschichtung der Steine der Grund zu der Güte des herauszubringenden Kalkes geleget werden. Es kommt dabey darauf an, daß der Kalkbrenner seine Steine genau kenne, und die härtern, oder mehr Feuer bedürftigen von den weichern und gelinder zu brennenden unterscheiden könne. Hat er diese Kenntniß durch die im Kleinen und mehrmal angestelleten Proben, oder von seinem Lehrmeister erhalten: so schichtet er grosse Steine von der erstern Art unten im Ofen dem Ofenloche gegenüber auf beyden Seiten so übereinander, daß sie eine zugewölbte Hölung machen, in welcher nicht nur das Feuer angezündet, sondern auch durch nachzuwerfende Klüfte und Spalten unterhalten wird. Diese Hölung, welche so weit, als das Ofenloch, ist, pfleget man das Schloß (Schlott) zu nennen, vermuthlich deshalb, weil dadurch dem Feuer der Zugang zu den übrigen Theilen und Seiten des Ofens geöfnet, aber auch verschlossen werden kann. Denn werden nicht die größten und hieher gehörigen Steine dazu genommen und standhaft geschichtet; wird das Feuer nicht regelmäßig darinn angezündet: so können die



welcher nicht ganz rund, sondern linsenförmig angeleget wird, damit das Schlott desto länger durchhin geführet werden könne. Dieser Boden hat 8′ in der Breite, und 95″ in der Länge. Weil nun das Schürerloch a durch eine vier Fuß dicke Mauer gehen müste, und es also dem Kalkbrenner bei dem Holznachwerfen und Schüren sehr beschwerlich fallen würde: so wird die Mauer vor dem Schürer, oder Spundloche unten ein Paarmahl eingezogen, wie bei v y angezeiget worden, wodurch der Gang zum Ofenloche geöfnet, und das Loch selbst a nur 2′ tief gelassen wird. Oben läuft die Mauer nichts destoweniger in einer Richtung mit beyden Seiten fort. Es muß dieses also seyn; weil sich die Hölung des Ofens gegen die Mündung immer mehr erweitert, und also über das Schürerloch raget.

Schlottsteine entweder gleich gar zu sehr auseinander getrieben, oder im Gegentheil so zusammen gebrannt werden, daß das Feuer nicht gehörig durch den Ofen fahren kann. Dadurch kann ein ganzer Brand schlecht ausfallen. Ist also erst diese Hölung mit aller Vorsicht gesetzet, so schichtet der Kalkbrenner neben und über dieselbe immer mehr Steine in den Ofen. Zwischen jede Lage kommen hinlängliche Stücke Holz zu liegen. Die Steine werden so gesetzet, daß sie einander so wenig, als möglich, auf allen Seiten berühren, damit die Flamme, wenigstens anfänglich, ungehinderter durchhin schlagen, und das dazwischen gelegte Holz anzünden könne. Je höher er mit den Schichten in den Ofen kommt, je mehr siehet er sich nach den Steinen um, die nicht so viel Glut, als die erstern, vertragen können. Auf solche Weise füllet er seinen Ofen nicht nur bis oben an, sondern thürmet ihn oben, nach Art eines Kohlenmeilers, mit einem runden Haufen auf, wozu die kleinsten Stücke der Kalksteine zu nehmen sind, und setzet ihn alsdenn gelegentlich von unten an ins Feuer h).

Unter

h) Die im kleinen anzustellenden Proben werden in einem Backofen oder noch besser in einem geräumigen Kasterolloche gemachet. Man leget verschiedene Stücke zu verschiedener Zeit in das darinn angezündete Feuer, und lässet das eine weniger, das andere mehr Hitze und Glut ausstehen. Wenn man sie hernach einzeln zerstösset, den aus jedem erhaltenen Gips mit hinlänglichen und gehörigen Wasser besonders einrühret, und hernach bey einer jeden Art bemerket, wie bald und wie feste sie sich binde: so kan leicht daraus abgenommen werden, wie viel Glut und Feuer einer jeden Art zu geben sey.

In dem Kalkofen selbst können die Steine und das Holz zu mehrerer Sicherheit so geschichtet werden, daß von unten bis oben besonders an den Seiten einige leere Kanäle oder Feuerzüge bleiben, damit die Glut

desto

Unter dem Brennen darf er sich keinesweges schlafen legen. Es kommet nun darauf an, daß er die Flamme, nach allen Seiten des Ofens zu, gleichmäßig vertheile, und das Feuer so vermehre, daß der ganze im Ofen befindliche Vorrath sein gehöriges Feuer, nichts mehr und nichts weniger, bekomme. Hier wird ein recht kunstmässiges Abpassen des Kalkbrenners erfodert, wozu er nicht wenig Erfahrung vonnöthen hat. Ein gewisser Stundenraum kann ihm nicht vorgeschrieben werden. Ist das Holz nicht das eine mal so trocken, als das andere; ist auch die Witterung nicht bey dem einen Brande so, wie bey dem andern: so darf er gewiß das eine mal nicht so lange Feuer machen, als er wohl das andere mal nothwendig thun muß. Daher hält er in dem einen Brande 12 bis 14 Stunden mit Holznachwerfen an; bey dem andern aber wohl 18 bis 20 Stunden. Man pfleget zu sagen, die Kalksteine wären alsdenn am besten gebrannt, wenn sie ⅓tel von ihrer Schwere nach dem Brande verlohren hätten. Zu geschweigen aber, daß dieses bey den wenigsten eintreffe, weil die mehresten noch einmal so leicht werden, als sie vorher gewesen sind: so können ja die Kalkbrenner die in der Glut stehenden Steine nicht auf die Wage legen. Sie müssen die Zeit, wenn sie mit Feuren aufhören sollen, aus andern Merkmalen ersehen können. Wenn z. E. die glühenden Steine anfangen zu funkeln, wenn der brennende Ofen einen besondern und starken Geruch von sich zu geben anfängt, und dergleichen, so können sie dadurch abnehmen, ob es Zeit sey, mit der Glut einzuhalten. Darauf muß denn noch der Ofen von unten herauf ausbrennen. Alles dazwischen gelegte

Holz

desto ungehinderter durchschlagen, und sowohl alles Holz entzünden, als alle Steine durchglühen könne. Ist die Einschichtung gehörig gemachet, so wird so viel Holz nicht dazu erfodert, als man wohl gedenken solte.

Holz muß sich ganz verzehren, und die Glut und die Hitze hören in den auf dem Ofen aufgehäuften Steinen auf.

Die geschicktesten Kalkbrenner haben mir versichert, daß der Brand alsdenn gerathen sey, wenn man sagen könne: alle Steine sind durch und durch ein paar Minuten glühend gewesen. Länger wäre es bey den meisten Steinen nicht nöthig. Bey einigen aber werde es nicht einmal so lange erfodert. Ich bin von der Gewißheit dieser Sachen durch verschiedene angestellte Proben selbst überzeuget worden. Ich habe nicht nur verschiedene Arten von Kalksteinen, sondern auch einerley Art auf eine verschiedene Weise gebrannt. Diejenigen Steine, welche nicht zu viel Feuer bekommen, und nicht zu lange geglühet hatten, gaben einen viel dichtern und festern Kalk, als die, welche von eben der Art genommen, aber zu viel gebrannt waren. Jener band schön und geschwinder, that auch der aufgelegten Last hinlänglichen Widerstand; dieser aber brauchte weit mehr Zeit zum Binden, und gab der Last weit mehr nach. Ist der Kalk zu wenig gebrannt, so thut er auch beym Mauren keine gute Dienste, weil er sie zu schnelle thut. Er bindet zu geschwinde und eher, als ihn der Maurer an gehörigen Ort bringen und vertheilen kann. Im Grossen aber ist es immer schädlicher, wenn der Kalkofen zu viel Feuer gekostet hat. Solten ihm aber die Kalkbrenner nicht lieber weniger, als mehr Feuer geben? Sie müssen ja selbst die Hitze mit empfinden, und werden sich also nicht selbst unnöthig mit braten? So solte man schliessen. Die Erfahrung aber lehret das Gegentheil. Sie haben von der grössern Hitze den besondern nachfolgenden Vortheil:

Wenn nemlich der Ofen ausgebrannt und abgekühlet ist, so werden die Kalksteine, welche nunmehr, nach ausgestandenem Feuer, den eigentlichen Namen des Kalkes erhalten, durch das Ofenloch in die beschriebene Vortenne gebracht, und daselbst gemeiniglich mit hölzernen Schlä-

geln

geln und Stampfern zerstossen, oder kunstmäßig zu reden geschlagen. Ist der Kalk nicht zu viel gebrant, so kostet es weit öftere und härtere Stösse. Diese suchet ein gewissenloser Kalkbrenner zu vermeiden, und giebet lieber den besten Kalksteinen zu viel Feuer, als daß er seine Knochen etwas mehr angreife. Man verschonete daher lieber den Kalkbrenner mit der Stampfarbeit, damit er nicht Gelegenheit zu sündigen hätte. Man könte ihn zur Aufsicht bey das Stampfen oder Schlagen stellen. Dabey dürfte er nicht müßig zusehen, sondern hätte dazu mit Hand anzulegen, daß die gebrannten Stücke wohl durcheinander geschlagen würden, daß nemlich der Kalk, welcher unten im Ofen gelegen, mit dem, der oben das Feuer ausgestanden hat, wol vermischet werde. Denn sollten z. E. die Schloßsteine, oder auch die obern Lagen zu viel gebrannt seyn; so würde dadurch der ganze Brand gleich gemischet und zu einerley Gute gebracht werden.

Mit dem Zerstossen selbst pfleget man gemeiniglich so zu verfahren: Es werden dazu 2 Zoll dicke, einen Fuß lange und etwas schmälere Breter von harten Holze genommen. In selbige werden 3 Fuß lange und etwas gebogene Stangen oder Handhaben nicht senkrecht, sondern unter einem spitzigen Winkel, gemeiniglich von 50. bis 60. Gr. feste eingestossen. Wenn nun die Kalksteine erst im Grossen mit einer Keule zerschlagen sind; so werden sie mit Schauffeln auseinander, in eine Lage von $\frac{1}{4}$ Fuß hoch gebracht, und die dazu gedungene Arbeitsleute schlagen mit diesen Stampfers so dagegen, daß das Zerstossene mit den Schlägen von den andern abgesondert, und vorwärts eine neue Lage gemacht werde. Dadurch wird der Kalk zermalmet, daß er, wo er nicht ganz zu Pulver gestossen wird, doch keine grosse und ungleiche Stücke oder Klösse behält. Ist ein Haufen Kalk auf solche Weise klein geschlagen; so wird er mit Schaufeln auf ein aufgestelltes und den grossen Garten- oder Erd-

sieben ähnliches Sieb geworfen. Der Draht auf diesem Siebe darf nur nicht fächerweise geflochten, sondern er muß in die Quehr, $\frac{1}{6}$. bis $\frac{1}{4}$. Zoll weit von einander gezogen seyn. Vermittelst dieses Siebes werden die noch übrig gebliebenen Klösse abgesondert, und alsdenn noch einmal den Schlägen vorgeworfen, daß der Kalk zusammen gleich klein gemacht werde i).

Bey diesem Kalkschlagen pflegen sie gerne etwas Wasser auf die Stücke zu giessen. Man giebet vor, daß dieses dem Kalke nicht schaden könne. Allein, es ist mehr, als zu viel möglich. Je frischer der Kalk gebrannt ist; je besser bindet er. Wird Wasser darauf gesprenget; so werden zum wenigsten die Theile, welche die Tropfen treffen, schon gesättiget. Giesset man gar reichlich drauf, so giebt es noch grössere Klösse. Schlagen sie auch gleich selbige wieder entzwey, so werden sie doch nie wieder so scharf binden, als wenn sie gar kein Wasser bekommen hätten. Alle Versuche lehren dieses. Die eigentliche Absicht dieses Begiessens ist die Vermeidung des bey dem Stampfen oder Schlagen so leicht zu erregenden Staubes und dicken Dampfes. Dieser ist auch an sich sehr beschwerlich, und der Gesundheit höchst nachtheilig. Ob er auch gleich in etwas vermieden werden kann, wenn die Schläge, wie vorhin gesaget ist, nicht mit dem Boden gerade, sondern gegen den vorliegenden Kalk gegeben werden: so stünde es doch nicht auszuhalten, wenn er nicht etwas besprenget würde. Damit nun dieses nicht so sehr schade, so pfleget man in einigen Kalkhütten den Kalk noch heiß, und wenigstens ganz warm aus dem Ofen zu bringen, ihn zu benätzen, und alsdenn gleich mit dem Schlagen darüber her zu seyn. Wahr ist es, daß das Wasser

i) Die Abzeichnung der Schlägel oder Stampfen siehe Fig. 6. und eines gewöhnlichen Gipskalksiebes, Fig. 7.

Wasser dem Kalke nicht so sehr schade, wenn er nicht schon ganz kalt, sondern noch heiß oder warm ist. Es ist aber doch weit besser, wenn in der Nachbarschaft einer oder mehrerer Kalkhütten eine ordentliche Kalkmühle angeleget werden kann, auf welcher der Kalk ohne den geringsten Tropfen Wassers klein gerieben wird. Man hat an einigen Orten versucht, mit Stampfmühlen, nach Art der Puchwerke, diese Arbeit zu verrichten. Es hat aber nicht so gut gehen wollen, als mit den Mühlen. Diese sind schon hie und da mit gutem und grossen Vortheile im Gange.

Sie werden beynahe, wie die ordentlichen Mahlmühlen, angeleget, nur daß die Mahlsteine etwas härter und grösser, auch keine Stäubebeutel angebracht seyn dürfen. Durch den Kumpen werden die Kalkklösse nur aufgeschüttet, und wenn sie durch die Steine gegangen sind, so fället der kleingeriebene Kalk in eine daneben gemachte Grube, aus welcher er gleich ausgemessen werden kann. Ein ganzer Wispel Kalk wird in Zeit von 2 Stunden durchgemahlen, vornemlich, wenn die Mühle durchs Wasser, und nicht, welches vielmehr Mühe kostet, durch Pferde getrieben wird. Es ist nur bey diesem Vortheile wieder zu bedauren, daß der Kalk in solchen mit Mühlen versehenen Hütten gemeiniglich nicht gahr gebrant zu werden pfleget. Denn sie dürfen daselbst um das Zerstossen nicht bekümmert seyn, weil auch der kaum halb gahr gebrannte Kalkstein klein gemahlen werden könnte. Es wird daher das Holz zu sehr geschonet, und die Kalkbrenner geben nicht so viel Acht auf ihren im Feuer stehenden Ofen. Bekommt er nun keinen gehörigen Brand, so kann der Kalk nimmermehr die erfoderlichen Dienste thun, wenn er auch gleich kein Wasser gekostet hat k).

Im

k) Von dieser Kalkmühle habe ich keine besondere Abzeichnung gemachet, weil sie die Hauptstücke mit einer jeden andern

Im übrigen muß, so wie bey aller Bearbeitung des Kalkes, besonders bey dessen Zerpülverung sorgfältigst vermieden werden, daß er nicht mit Erde und Erdklössen, und andern fremdartigen Sachen, als Thon oder Letten vermischet werde. Die Versuche zeigen nur gar zu deutlich, wie schädlich es sey, wenn dergleichen auch unter den besten Kalk gerathen ist.

Sobald als der Kalk klein geschlagen oder gemahlen ist, so ist er zum Verarbeiten am brauchbarsten, und wer ihn sogleich aus der Kalkhütte auf die Baustäte bringen, und daselbst verarbeiten lassen kann, der kann sich gewiß versprechen, daß er einen bessern Kalk habe, als derjenige, welcher erst nach 8. oder 14. Tagen von eben dem Haufen holen lässet. Weil es aber hiebey nicht allemal auf die gute Einsicht oder auf den guten Willen eines Bauherrn ankommet: indem er z. E. eine Kalkhütte nicht so nahe hat, auch nicht just Kalk gebrennet wird, wenn er desselben bedürftig ist: so muß bey der Aufbehaltung des gebrannten Kalks alle Vorsicht angewendet werden.

Er

andern Mahlmühle gemein hat. Es fehlet ihr nur das, was an einer Mahl- oder Schrootmühle zur Durchsiebung und Aufbehaltung der feinern und gröbern Sorten Mehls angebracht seyn muß. In einer Gipskalkmühle sind die Mahl- oder Quetschsteine, wie sie von andern genennet werden, nur mit einer hölzernen Einfassung versehen, welche unten einen schiefen und an der niedrigen Seite geöfneten Boden hat, aus welcher Oefnung der zerriebene Gips in eine reine Grube oder in ein darunter gesetztes geräumiges Faß fallen kan. Es verstehet sich von selbst, daß die Kalksteine vor dem Aufschütten erst etwas zerstossen oder klein gegeschlagen werden müssen, wozu eine Art eines Puchwerks von ein Paar Stampfern gerade über den Mahlsteinen angebracht werden könnte, welches durch eben dasselbe Mühlrad getrieben würde, und von welchen man nur die zerstossenen Klösse gleich herunter zwischen die Mahlsteine bringen oder schieben dürfte.

Er ist nemlich, wie überhaupt gegen alle Feuchtigkeit; also auch gegen die feuchte Luft wohl zu verwahren. Durch den ausgestandenen Brand ist er gleichsam so durstig gemachet, daß er die wässerigten Theile durch die kleinesten Ritzen an sich ziehet, und sich damit zu sättigen suchet. Diese Sättigung aber schadet alsdenn sehr, wenn er Wasser genug haben, und zum Gebrauche flüßig gemachet werden soll. Ich habe hiervon mehrere, als einen Versuch angestellet; ob ich gleich den Erfolg vorher deutlich genug vermuthen konte. Man kann mir folgendes nachmachen. Von einem Scheffel frischgebrannten und guten Kalkes nehme man eine Metze, giesse unter selbige das gehörige Wasser, lasse sich solche Masse binden, und bemerke die Zeit, welche darauf gehet, ehe sie steinhart und klingend wird. Darauf kann der übrige Kalk vertheilet, und von selbigem ein Theil im Keller, der andere unten im Hause, der dritte in einem Zimmer des obern Stockwerks, der vierte wol gar ganz oben unter dem Dache verwahret werden. Nach einigen Tagen lasse man wieder von jedem Theile eine Metze durch zugegossenes und eingerührtes Wasser binden. Es wird sich schon in der Geschwindigkeit sowohl, als in der Festigkeit des Bindens ein Unterscheid zeigen, je nachdem der eine Theil des Kalkes feuchter, als der andere gelegen hat. Nach mehreren Tagen wird der Versuch mit allen Haufen dieses vertheilten Kalkes noch verschiedener, als die erstenmahle seyn, und hinlänglich davon überführen, daß es dem Kalke nicht vortheilhaft sey, wenn es auch an einem trockenen Orte lange liegen müsse. Man wird zum wenigsten sehen, daß der gebrannte Kalk sowohl in der Kalkhütte, als in des Bauherrn Behausung an dem Orte aufzubehalten sey, wo er am trockensten liegen kann. Wird er von der Hütte weggebracht und weggefahren; so muß er in dichte Säcke gethan, oder in eine wohlverwahrte und mit einer dichten Bedeckung versehene Karre geladen

werden, besonders wenn feuchtes oder gar Regenwetter einfället. Noch sorgfältiger ist er zu verwahren, wenn er zu Wasser oder zu Schiffe verführet werden soll. Hätte er aber in der Kalkhütte schon zu feuchte oder gar zu lange gelegen; so lässet sich solches leicht ausfündig machen. Man darf nur mit einem Stabe durch den Haufen fahren, oder mit einer Schaufel etwas aus der Mitte heraushohlen. Trift man viele Klösse und wohl harte Klumpen an: so ist der Kalk entweder bey dem Zerstossen zu kalt benetzet, oder er hat schon durchs Liegen Abbruch gelitten. Beydes ist dem Maurer, der eine dauerhafte Mauer aufführen soll, sehr nachtheilig. Ich habe einige Haufen des besten Kalkes einige Wochen, ohne denselben anzurühren, auf dem Boden liegen, oder in Gefässen stehen lassen, und er hat ungehindert die feuchte Luft an sich ziehen können. Dadurch hatte er sich so in einander gedruckt, oder, wie man zu reden pflegt, sich so gesackt, daß er hernach beym Gebrauche vieles von seiner Güte verlohren hatte. Zum wenigsten bekommt der Kalk gerne auf der Oberfläche eine harte Rinde, die hernach den ganzen Haufen, wenn er angebrochen wird, mit Klössen untermengt, welche in der Zubereitung so wenig angenehm, als vortheilhaft sind.

Was ich bisher bey der Brennung des eigentlichen Mauer- oder Gipskalkes gelehret habe, läuft also auf diese Hauptstücke hinaus: daß er nicht zu viel und nicht zu wenig zu brennen, gehörig klein zu stossen, nicht mit Wasser zu benetzen, nicht mit fremden Theilen zu vermischen, und zum Gebrauche wohl zu verwahren sey. Diese Dinge habe ich durch angestellte Versuche so wichtig befunden, daß ich darinn das vornehmste zur Erlangung des besten Mauerkalkes setzen darf. Weil aber bey dem Gebrauche auch noch eines und das andere zu bemerken ist; so werde ich auch

## b) von seiner eigentlichen Zurichtung oder Zubereitung

das Nöthigste anzeigen müssen. Hier-

Hierzu rechne ich alles, was mit dem Kalke vorgenommen wird, wenn er nun auf die Mauerkelle kommen und verarbeitet werden soll.

Zuerst entstehet hiebey die Frage: Ob er am besten allein, oder mit einem Zusatze von Sande und dergleichen zuzurichten sey? die Entscheidung dieser Frage ist mir so weitläuftig und wichtig gewesen, daß ich deshalb im vorigen Jahre meine ganze Beantwortung nicht zu Stande bringen können. Gröstentheils wird durch den grössern oder geringern Vorrath des Kalkes, oder durch das Vermögen des Bauherrn entschieden, ob der Kalk alleine zu verbrauchen, oder durch Vermischung mit andern Dingen zu vermehren sey. An denen Orten, wo er wohlfeil und der Scheffel für 12. bis 14. pf. zu haben ist, pflegen die Mauermeister es für besser zu halten, wenn er ohne Zusatz vermauret werde; wo er aber kostbarer und theurer ist, wird er ohne Bedenken mit Sande und Grande versetzet. Diese Entscheidungsgründe aber gelten in dieser Abhandlung nicht; weil Wind und Wetter nicht nach dem Preise des Kalkes abzumessen sind. Einige behaupten, daß er nicht mit Sande und Steingrande zu vermischen sey, weil er schon an sich grandigt wäre. Dieses aber ist ein ungegründeter Vorwand. Wenn der Gipskalk so gebrannt und klein gemachet ist, als vorher beschrieben worden: so können keine Körner darunter bleiben. Sind sie darunter, so ist er entweder nicht recht zerrieben oder zerstossen, oder es haben sich, durch das beym Schlagen gewöhnliche Benetzen, kleine Klösse und Kugeln darinn zusammen gebunden, welche hernach in gemauerten oder gegossenen Kalkstücken, wie kleine Steinstücke aussehen. Diese lassen sich in den Fußboden der Zimmer, welche Estriche genannt, und aus Gipskalk gegossen werden, genau bemerken, wenn auch gleich keine Sandsteinlein oder Grand darunter genommen sind. Ich muß, bey dieser ganzen Sache kurz zu verfahren, so viel

sagen, daß ich durch alle Versuche so viel herausgebracht habe: der bisher beschriebene Kalk könne zwar mit andern Sachen versetzet werden, er werde aber dadurch nicht dauerhafter, sondern schwächer gemachet. Verursachet dieser Satz keine Vermehrung des Kalkes, welche von manchen zu viel gesuchet wird; so verursachet er doch eine bessere Dauer der Mauren und Wände. Ich habe zwar selbst geglaubet, daß der Kalk durch einen gehörigen Zusatz vom Sande und Grande in sich standhafter gemacht würde, und also der darauf gelegten Last besser widerstehen könte; die Erfahrung aber hat mich eines andern überführet. Er bindet viel dichter und fester, und hält also gegen Wind und Wetter viel besser aus, wenn er allein mit Wasser, und nicht mit Sande vermischet, eingerühret wird. Auf folgende Weise kann man davon überzeuget werden. Man giesse erstlich aus purem Gips- oder Spahrkalke, sodann aus 2 Theilen desselben, und einem Theile steinigten Sandes, wiederum aus der Hälfte Kalk und aus der Hälfte Grand, drey längliche und etwa 2 Zoll dicke Platten. Daß der Kalk an sich gut, und nach den obigen Regeln gebrannt seyn müsse, wird nunmehr immer vorausgesetzet. Daß der Grand auch rechter Art seyn müsse, wird nachher noch gesaget werden.

Diese drey Platten lege man nach der Reihe in die Treufe eines und eben desselben Daches. Haben sie einige mahl einen starken Regen ausgestanden, so wird man schon eine Abnutzung bemerken. Lässet man sie noch länger liegen, so wird die erste Platte am wenigsten, die andere mehr, die dritte aber am meisten ausgewaschen oder ausgehöhlet werden. Durch diese mit mehrern Platten angestelleten Versuche wird man von dem überzeuget werden, was man schon vorher hätte sicher schliessen können. Durch die mehresten Sandsteine kann sich das Wasser durchziehen. Man hölet sie daher an einigen Orten wie einen Kessel aus, und bedienet sich derselben

zur

zur Säuberung oder Filtrirung des Wassers. Eine Platte aus guten Gipskalke lässet keinen Tropfen Wassers durch. Daß ihre Theile aufs genaueste zusammen hangen, beweiset auch der Klang, welchen sie von sich giebet, wenn man sie auf die Hand leget, und mit einem Schlüssel daran schläget. Die Sandtheilgen können also an sich nicht so dichte, als die Kalktheilgen seyn, und mit diesen nicht so genau verbunden werden, als diese allein unter einander in eins zusammen fliessen. Sind also Sandtheilgen unter dem Kalke: so kan sich das Wasser, obgleich nicht eben durch dieselben, sondern vielmehr um sie herum in den Kalk ziehen, und ihn hernach auflösen, oder aus einander treiben, wenn die in den Wassertropffen befindliche Luft durch einen grössern Grad der Wärme ausgedehnet, oder das Wasser selbst in Fäulniß gesetzet wird. Wer also seine Steine mit blossem Gipskalke zusammen fügen läßt, wird am längsten die Fugen ausgefüllet sehen. Weil aber der Zusatz von Sand und Grande nicht ganz daran hindert, daß der Kalk binden kann: so ist er auch nicht ganz zu verwerfen, zumahl wo der Kalk kostbar zu haben ist; er muß nur gehörig gemacht werden. Dahin gehöret, daß man sich dabey des mit Staub und Erde vermischten, wie auch des an sich erdartigen und zum wenigsten sehr lockeren Sandes enthalte. Die Ursachen davon sind aus dem vorigen leicht abzunehmen. Ein steinartiger, und von allen Erdtheilen gereinigter Sand, welcher eigentlich Grand heisset, oder ein reiner Flußsand, schicken sich am besten dazu. Nimmt man desselben höchstens einen und des Kalkes 2. Theile, so kann schon eine dauerhafte Mauer damit, besonders von innen, verbunden werden. Nimmt man aber des einen so viel, als des andern, so könnte man beynahe die Jahre berechnen, durch welche eine damit aufgeführte Mauer unbeschädigt stehen möchte, besonders wenn sie der Wetterseite ausgesetzet, oder gegen Abend gekehret,

kehret, und noch dazu aus weichen schwammigten Bruchsteinen aufgeführet ist. Von dem Mörtel, der aus dem Gipskalke und aus zerstossenen Ziegelsteinen, oder zerriebenen Topfscherben zusammen gerühret werden soll, kann ich wenig anpreisen. Es ist ja erstlich kostbar, die Ziegel, oder die gebrannten Steine deshalb zerstossen zu lassen. Die Topfscherben würden auch mühsam zusammen zu suchen seyn. Sodann sind es doch erdartige Theile, und ob sie gleich noch so hart gebrannt gewesen wären, so sind sie durch das Zerstossen doch wieder gepülvert worden. Diejenigen, welche diese Vermischung anrathen, vermischen den Gipskalk mit dem Bitterkalke. Dieser leidet dergleichen Zusätze weit eher und besser, besonders wenn auch Gipskalk dazu genommen werden kann, wovon bald gesaget werden soll. Man möchte aber gegen das bisher vorgetragene doch noch einwenden: ist der Kalk mit Grande oder Flußsande vermischet, so widerstehet er vielleicht der darauf gelegten Last besser. Die Steintheile lassen sich wohl nicht so, als die Sandtheilgen, in einander drücken. Solte dieses ein Einwurf seyn: so kann er leicht auf dem von der hochpreißlichen Königl. Gesellschaft vorschlagenem Wege, nemlich durch die Erfahrung, widerleget werden. Man lasse sich 8. gleich lange und gleich breite dünne Bretergen schneiden, aus welchen 2. gleiche viereckigte Formen zusammen gesetzet werden können. Diese setze man auf einer ebenen und festen Tafel, wie ein paar Schiebkästgen ohne Boden, oder wie ein paar Käseformen, zusammen. Sie können so groß seyn, daß sie eine Metze eingerührten Kalkes fassen. Um eine jede wird ein starker Bindfaden gebunden, welcher, wenn es seyn soll, ohne Hinderniß wieder weggenommen werden kann. Wenn man darauf in einem Gefässe puren Gipskalk mit Wasser gebührend vermischet und gehörig durchgerühret hat: so fülle man damit die eine Form völlig an, daß der Kalkbrey oben mit den Kanten gleich stehe.

Wenn

Wenn man eine Weile gewartet hat, und nun merket, daß der Kalk bald binden mögte, so setze man ein schweres Gewicht, etwa einen Centner, oben darauf; binde alsdenn den Faden los; nehme die Bretergen von den Seiten weg, und bemerke, wie viel die Last den darunter liegenden Kalk nieder- und auseinander drücke, welches vermittelst der Bretergen genau und bequem geschehen kann. Darauf rühre man auch zwey Theile Kalk und einen Theil Grand zusammen, fülle die andere Form, und verfahre mit Auflegung eben desselben Gewichts so, wie bey der ersteren. Der erstere und reine Kalk wird nicht so viel zusammen, noch weniger so aus einander gepresset seyn, als der andere mit Grand versetzte. Ich darf die Ursachen nicht weitläuftig aufsuchen und angeben. So viel merket man leicht, daß die mehrentheils ründigen und auf einander gedrückten Steinkörner viel leichter einander ausweichen müssen, als die sauber geriebenen Kalktheile, welche durch das Binden gleichsam in einander gezogen werden. Der Kalk bindet überhaupt so geschwinde und so feste nicht, wenn er mit Grande vermischet ist. Ueberdem werden durch das Ausweichen der grössern Sandkörner, weil der Kalk, wenn er schon im Binden ist, nicht zu folgen pflegt, kleine Höhlungen und Zwischenräume verursachet, welche dem Kalke das allergefährlichste sind. Sodann wäre das ein schlechter Mauermeister, der den Kalk zum Wiederstande des Drucks in seiner Mauer gebrauchen wolte. Der Kalk ist nur das Mittel, wodurch die Steine, als die eigentlichen Theile der Mauer, genau und ohne Zwischenräume in einander gefüget und zusammen gehalten werden sollen. Ich kann mir nicht helfen, daß ich im Vorbeygehen den Maurern etwas abgeben muß, welche den heutiges Tages gebrannten Kalk zu viel anklagen, wenn man ihnen den Vorwurf machet, daß die alten und hundertjährigen Mauren noch viel fester wären, als die neuerlich aufgeführten.

Ist es wahr, daß unsere Vorfahren in Brennung des Kalkes bedachtsamer und sorgfältiger zu Werke gegangen sind, wie wohl nicht geläugnet werden kann: so ist es auch, gewiß in Aufführung und Verfertigung der Mauren und Wände geschehen. Ich bin aufs neue davon überzeuget worden, da ich zur Ausarbeitung dieser Abhandlung auch die aus alten und schon lange gestandenen Mauerwerken gebrochenen Kalkstücke untersuchet, und ihre Zusammensetzung bemerket habe. Besonders haben mir die Mauren der so alten Warten oder Wartthürme, welche sich noch hie und da befinden, gute Dienste geleistet. An einem, dessen Steine man ausbrechen, und zu einem andern Gebäude anwenden wolte, wurden Pickel und Brecheisen fast vergebens stumpf gemacht. Man wuste beynahe nicht, ob man die Steine, oder den dazwischen befindlichen Kalk härter nennen solte. Er hielt sich noch tapferer, als wie er wohl in dem dreyßigjährigen Kriege gethan hatte. Denn man muste ihn mit Frieden lassen, weil die Brechkosten sich höher beliefen, als was die Steine und den Kalk davon einbringen konten. Der Kalk war aber nicht nur ganz anders zwischen die Steine angebracht, als heut zu Tage geschiehet, sondern es hatten auch die Steine eine ganz andere und sorgfältigere Verbindung, als man ihnen zu unsern Zeiten giebet. Die Alten haben die grössern Steine sowohl gegen die äussere, als gegen die innere Seite der Mauer, so genau auf einander gepasset, daß so viel Kalk dazwischen zu werfen, nicht nöthig gewesen ist, welches öfters zum Theil von den heutigen Maurern geschiehet, weil sich der Kalk leichter heben lässet, und zur Einstreichung desselben auch nicht so viel Mühe erfordert wird, als wenn ein Stein genau auf den andern gefüget werden soll. Wie nachtheilig aber die dicken Kalkklumpen zwischen den Mauersteinen seyn, will ich nicht einmahl sagen; da es eben so unnatürlich ist, als es seyn würde, wenn ein Tischler

die Ritzen und Spalten seiner zusammen zu fügenden Bretter mit Leim ausfüllen wolte. In den alten Mauren hat fast ein jeder Stein seinen Schluß. Die Fuge, welche zween zusammen geschobene Steine machen, ist mehrentheils mit einem in der Mitte drauf liegenden Steine bedecket. In der Mitte der Mauer aber, oder zwischen den Lagen der grössern Steine ist es mit Kalk und kleinern Steinen so ausgefüllet, daß nicht eine Lücke anzutreffen ist, und alles mit Kalk um und durchgegossen zu seyn scheinet. Ich habe dieses in mehrern alten Mauren angetroffen, und weil die daraus gebrochenen Kalkstücke von besonderer Zusammensetzung sind: so muß ichs hier noch anzeigen, ob ich gleich schon etwas weitläuftig geworden bin. Es wird mir wieder im folgenden zu statten kommen. Die Alten haben gröstentheils $\frac{1}{3}$. Gipskalk und $\frac{1}{3}$. Bitteralk mit $\frac{1}{3}$. steinigten Grande versetzet. Diesen aus dreyerley Sachen bestehenden Kalk müssen sie mit so vielem Wasser eingerühret haben, daß er hat können in die Mitte der Mauer, wenn die Seitensteine aus- und inwärts aufgesetzet gewesen, wie ein dünner Brey eingeschüttet werden. Dadurch hat er sich, mit geringer Beyhülfe der Mauerkelle, in die allerkleinsten Fugen gezogen. Die mittelsten und kleinern Steine sind sodann in den Kalk gedrücket. Auf solche Weise sind solche standhafte Mauren in die Höhe geführet worden. Noch heut zu Tage ist, meinem Bedünken nach, der Mauerkalk auf gleiche Weise mit grossem Nutzen zuzurichten und zusammen zu setzen. Ein anderer, der noch daran zweifelte, dürfte nur eine Metze guten Gipskalk, so viel Bitterkalk, und eben so viel steinigten und recht festen Grand mit hinlänglichem Wasser zusammen rühren, und eine Schicht Mauersteine damit, nach Art der Alten, zusammen fügen lassen. Er würde nach einigen Wochen schon zu thun haben, wenn er sie wieder aus einander haben wolte. Es müste nur dieses Probestück indessen

hinlänglich bedecket gewesen seyn, daß kein Regen den Band verhindert hätte.

Nachdem ich mich von der Vermischung des Gipskalkes hinlänglich, und wie ich glaube, nicht unnütz ausgedrücket habe; so muß ich auch zum andern von der Einrührung desselben mit Wasser das nöthigste anzeigen. Es ist nicht gleich viel, welches und wie viel Wasser dazu genommen werde. Man rühre einerley Kalk mit verschiedenem Wasser ein, so wird man im Binden einen merklichen Unterscheid wahrnehmen. Das Wasser eines jeden Orts, welches den besten Band machet, muß alsdenn beybehalten werden. Man wird nicht verlangen können, daß ich die Art des zum Kalk am besten sich schickenden Wassers auch nur überhaupt beschreiben solte. Ein jeder Bauherr wird es wohl so gut nehmen müssen, als er es an seinem Orte kriegen kann. So viel wird man aber, ohne mein Erinnern, aus dem vorigen abnehmen können, daß ein reines und von allen Erdtheilen gereinigtes Wasser, einem sumpfigten und trüben Wasser hiebey weit vorzuziehen sey. Ich habe bey dieser Arbeit ein weiches und fliessendes, noch mehr aber ein gesamletes Regenwasser, allemal besser, als ein hartes Brunnenwasser befunden. Die an einem jeden Orte anzustellenden Versuche können hiebey die beste Anweisung geben. Das Maaß des dazu erforderlichen Wassers ist nicht so schlechthin zu bestimmen. Hätte man z. E. einen Eimer puren Kalk, so würde man ohngefehr zur Einrührung den halben Eimer Wasser nehmen müssen. Solte Grand oder Flußsand darunter gemischet werden, so darf deshalb nicht mehr Wasser darunter kommen, weil der Grand nicht durchgeweichet werden darf. Noch besser aber wird es von selbst bestimmet, wenn man die eigentliche Art und Weise der Einrührung beobachtet, worauf nicht wenig ankommt. Sie bestehet im folgenden:

In

In ein festes und wohlverwahrtes Gefäß, gemeiniglich in einen ausgehauenen Trog, schüttet man erst den Theil des Kalkes, der eingerühret werden soll. Je weniger man auf einmal dazu nimmt, je besser ist es: es wäre denn, daß nicht einer oder zween, sondern mehrere Maurer zugleich in Arbeit stünden, und damit versorget werden müsten. Den, entweder allein, oder mit Grand in den Trog geschütteten Kalk machet man mit einer Breithacke etwas eben, und giesset sodann aus einem dabey stehenden Eimer oder Gefässe das Wasser darüber. Sogleich wird mit der Hacke aufs hurtigste und sorgfältigste in dem Kalke hin und her gefahren, daß er aller Orten wohl durchgewässert, und als ein Brey flüßig gemachet werde. Hat man gleich nicht zu viel und nicht zu wenig Wasser zugegossen, wie ein verständiger Handlanger durch die Uebung leicht eine Fertigkeit darinn erlangen kann: so wird man besondere Vortheile davon haben. Ich habe es immer erfahren. So oft als ich das erste mahl zu wenig Wasser genommen hatte, und also zum andernmahle noch etwas nachgiessen muste; so oft hat der Kalk schlechter gebunden. Noch weit schlimmer aber habe ichs befunden, wenn der Kalk zu viel gewässert, und alsdenn noch trockener Kalk nachgerühret wird. Von beyden wird man durch leichte Proben leicht überzeuget werden; und doch habe ich nur gar zu oft hie und da wahrgenommen, daß diese beyden Fehler auf einer Mauerstäte öfters genug begangen werden. Es wird das Einrühren mehrentheils dem Willkühr der Handlanger überlassen. Es sollte aber sowohl der Bauherr, als der Mauermeister mehr darauf halten, daß solches allemal regelmäßig vorgenommen würde. Es ist ohnehin bey dem Einrühren mit dahin zu sehen, ob der Maurer einen flüßigen und weichern, oder einen dickern Kalk von nöthen hat. Denn ein geschickter Mauermeister lässet ihn anders zubereiten, wenn er die Steine in der Mauer damit zusammen fügen,

anders aber, wenn er die Mauerwände damit bewerfen, oder, wie er zu sagen pfleget, beraffen will. Noch anders wird er von dem Ziegeldecker zugerichtet, wenn er, wie man saget, ein Dach, oder vielmehr die Ziegel auf dem Dache, in Kalk legen soll. Alles dieses aber, wie auch die Jahreszeit und Witterung, zu und bey welcher der Kalk am besten verbrauchet wird, sind Dinge, welche hier nicht weitläuftiger auszumachen stehen.

Bey allen Arten des Ein- und Durcheinanderrührens ist darauf mit zu merken, daß, wenn sich, ohnerachtet aller Vorsicht, Klösse in dem Kalke zusammengesetzet haben, selbige lieber herausgeworfen, als zerstossen und mit den andern vermischet werden. Zuletzt wird die Hand an die Schauffel geleget, mit welcher man den Kalk noch einmal durcharbeitet, und ihn sodann in die Gefässe wirft, in welchen er dem Maurer zugebracht wird. Uebrigens wird ein jeder von selbst noch leicht einsehen können, daß es gar nicht gut sey, wenn der Trog nicht jedesmal rein ausgetragen, sondern etwas bis zum wiederholten Einrühren darinne gelassen worden. Noch schlechter ist es, wenn der eingerührte Kalk den Mittag, oder den Feyerabend mit abwarten muß. Bindet er sich unterdessen nicht gänzlich, so kann es doch zum Theil, zu grossem Nachtheil des Bauherrn, geschehen l).

Das

l) Hätte ich nicht mein Absehen allein aufs Grosse gehabt, das ist, hätte ich nicht von dem Gipskalke nur in so fern gehandelt, als er zum Bauen und Mauren gebraucht wird: so würde ich noch mancherley Arten seiner Zubereitung angeführet und besonders gezeiget haben, wie er noch mit mehrern flüßigen Sachen könne versetzet werden, wodurch er sich noch fester, als mit blossem Wasser, verhärtet und gleichsam versteinert. Denn wenn man ihn mit saurer Milch und Molken, oder noch besser mit Eßig einrühret: so geben diese Massen

Das sind die Hauptstücke, nach welchen mit dem Gipskalke zu verfahren ist, wenn er in Mauren und Gebäuden dem Wind und Wetter gehörig widerstehen, und auch andere zufällige Stösse und Erschütterungen standhaft aushalten soll. Ehe ich zu der andern Art des Mauerkalkes gehe, will ich noch ein Paar Anmerkungen hinzufügen.

Die erste ist diese. Es sind zwar die Kalkbrüche, aus welcher dieser Gipskalk gegraben wird, nicht so häufig,

---

Massen allerdings einen härtern Stein, als wenn man nur blosses Wasser dazu nimmt. Wie könte man aber von besagten Sachen so viel erhalten, als zur Aufführung einer Maner nöthig wäre? wenn auch so viel könte zusammen gebracht werden: so würde keiner die Kosten daran wenden wollen. Weil aber doch dergleichen Vermischung bisweilen beym Bauen und Mauren vortheilhaft seyn, auch zu weitern Nachdenken führen kann: so wird es nicht unnütze seyn, noch eines und das andere davon anzumerken. Der Gipskalk bindet überhaupt viel fester, wenn er mit sauren Sachen eingerühret wird. Versäuret man nur das Wasser durch eingelegte saure Kräuter, oder durch zugegossenen Eßig, so machet es mit Gipse schon einen festern Band als ein blosses Flußwasser. Will jemand aber recht festen Gips haben, womit er so gar eiserne Klammern, Thorangel-Haaken und dergleichen einkütten, auch grosse Quaderstücke damit verbinden könte: so nehme er 2 Theile Gips und 1 Theil Eisenfeilspäne oder auch so genannten Hammerschlag, rühre solches mit Eßig ganz flüßig ein und lasse es binden. Er wird sich über die Festigkeit des Klumpens nicht genug verwundern können. Es ist nur Schade, daß diese Vermischung die Nässe und den Regen nicht gut verträget, sondern leicht zu rosten pfleget. Kann sie aber mit Oelfarben überstrichen und also gegen die Feuchtigkeit verwahret; oder soll sie ohnedem an einem verdeckten Orte angebracht werden: so kann man dergleichen Zusatz sicher und mit Vortheile gebrauchen.

sig, als die Bitterkalksgruben; ich glaube aber, daß derselben an mehrerern Orten noch mehrere ausfündig zu machen wären. Man müste sich nur diese Kalksteine bekannter machen. Sie werden hie und da für ordentliche Kieselsteine gehalten. Man setzet sie roh und ungebrannt in die Wände, da man sie doch weit besser nutzen könte. Die Bitterkalksgruben haben diese Kalksteinadern sehr öfters zur Seiten. Weil sie aber gemeiniglich tiefer in der Erde liegen, so findet man sie nur nicht so leicht. Sie sind aber des Nachsuchens wohl werth. An einigen Orten hat man sie am Tage und vor Augen; man hält sie aber für wilden Marmor, oder für wilden und schlechten Alabaster, oder glaubet, daß sie nur zu der im engern Verstande sogenannten Gips und Stuckaturarbeit zu gebrauchen wären, da sie doch in grösserer Menge den besten Mauerkalk geben. *)

Zum andern muß ich zu einem allgemeinern Nutzen hieher setzen: daß die aus alten Mauren gebrochene Kalkstücke und Brocken, vermittelst des Feuers, aufs vortheilhafteste erneuert und so gut zugerichtet werden können, als der Kalk, welcher aus rohen und frischgegrabenen Kalksteinen gebrannt wird. Man muß nur kunstmäßig damit verfahren. Denn ob er gleich überhaupt eben so gebrannt und zubereitet werden muß, als bisher gezeiget worden: so erfodert er doch z. E. einen besondern Grad des Feuers, und muß auch beym Schlagen, zumal wenn er mit Grand vermischet wäre, etwas anders gehandhabet

*) Diese Steine gehören unter die speciem, so vom LINNAEO marmor fixum particulis difformibus genennet worden, mit acidis nicht, wie die Kalksteine, aufbrauset, und sich in hiesiger Gegend bey Laublingen, Bottendorf und Wendelstein findet. S. I. C. D. SCHREBERI lithographia Halensis n. 22. Auch die Spate lassen sich zu gutem Kalke brennen, wo sie in Menge brechen: sonderlich geschiehet solches in Thüringen zwischen Bottendorf u. Helldrungen. S.

bet werden. So viel kann ich versichern, daß in einer abgebrannten Stadt vieler Vortheil aus den Kalkstücken geschaffet sey, welche auf den Brandstäten sorgfältig zusammen gelesen, und nachher in besonders dazu angelegten Oefen und Gruben gebrannt wurden.

## B) Vom Bitterkalke.

Die Steine, welche diesen Kalk geben, darf ich noch weniger weitläuftig beschreiben, weil sie selbst an sich weit bekannter und häufiger sind, auch der daraus gebrannte Kalk in den meisten Gegenden von Deutschland so in Gebrauch ist, daß er schlechthin der Kalk genannt, und nicht nur zu Seifensiedereyen, und dergleichen, sondern auch zu Aufführungen der Gebäude allein gebrauchet wird. Wo der Gips- oder Spahrkalk gar nicht zu haben, oder gar zu kostbar ist, da muß er freylich in einer Mauer so gut dienen, als er kann. Niemals aber wird er des ersten Stelle völlig vertreten. In dem Grunde und so weit die Mauer mit Erde bedecket ist, folglich auch in den Gewölben, kann er allein gut aushalten; in der Höhe aber müste er wenigstens mit dem Gipskalke versetzet werden, wie schon gezeiget ist. Doch kann seine an sich weichere und gelindere Beschaffenheit durch die Kunst merklich verbessert werden, wenn er zur Genüge gebrennet, gehörig gelöschet und ordentlich gebrauchet wird. Nach diesen 3 Stücken werde ich auch das Nöthigste und Nützlichste von dieser Art Kalk anzuzeigen haben m).

a) Der

m) Die Arten der Bitter- oder Lederkalksteine sind nicht nur nach den Gegenden, sondern auch fast in einer jeden Grube verschieden. Sie müssen daher nach ihrer innern Güte sowohl, als nach dem deshalb anzustellenden Brande wohl unterschieden werden. Man lernet sie durch die Aussicht und durchs Gefühl leicht kennen und unterscheiden. Die im kleinen angestellten Proben geben die zu jeden erforderliche Maasse des Feuers nur ohngefehr an die Hand.

In

## a) Der erforderliche Brand.

Dazu wird ebenfalls eine besondere Grube oder ein Kalkofen erfodert. Dieser wird am besten aus grossen, flachen und unächten Bitterkalksteinen in einem Hügel oder in einem Damme zusammengesetzet. Gebackene und Bruchsteine, auch Kießlinge sind fast durchgehends nicht im Stande, die Glut nur in der Ofenwand auszuhalten, womit diese Kalksteine gepfleget werden müssen. Eben daher kann auch dieser Ofen niemals so groß angeleget werden, als ein Gipskalkofen. Sie werden auch in Form eines abgekürzten und umgekehrten Kegels, aber nicht recht rund, sondern oval oder zusammengedrücket, gebauet. An denen Orten, wo man hartes Feuerholz, und besonders Büchenholz hat, können sie so groß gemachet werden, daß 7. bis 8. Wispel Kalksteine hineingehen; wo aber nur Tannen und Fichtenholz zu haben ist, da werden nicht mehr als 5. bis 6. Wispel auf einmal gebrannt. Sie müssen alle nur ein schmales und etwas höheres als breites Ofenloch haben, durch welches nicht allein die Klüfte beständig nachgeworfen, sondern auch der stärkste Zug der Luft gemacht werden kann. Sie müssen, mit einem Worte, so gebauet werden, daß sie noch glühender, als ein Töpfer- oder Glasurofen gemachet werden können. Denn es erfodern die Bitterkalksteine zu ihrer Calcinirung eine ungleich grössere Glut als die Gipskalksteine. Sie können auch ganz wohl mit unten in einen grossen Ziegeloffen gesetzet, und daselbst mit ausgebrannt werden. Daß aber ein eigener Bitterkalkofen auch ein eigenes Dach, oder eine Kalkhütte haben müsse, ob er gleich nicht eben eine solche Vortenne, als

In hiesiger Gegend haben wir fünferley Arten, wovon aber nur 3 wirklich zu gebrauchen sind. S. SCHREBERI lithographiam n. 17-21. S.

als der Gipskalkofen, bedarf, wird aus dem folgenden leicht abzunehmen seyn n).

Wenn nun die Steine auf der Halle, oder oben bey der Oefnung des Ofens angefahren sind, so schichtet und wölbet der Bitterkalkbrenner auf dem Boden des Ofens, dem Ofenloche gegenüber, ebenfalls von grossen Steinen eine feste Hölung, welche nur so weit und hoch, als das Ofenloch, seyn darf. Sodann setzet er die übrigen Steine, welche durchgehends nicht zu groß, auch nicht rundigt, soudern flach seyn müssen, so in dem Ofen übereinander, daß darinn alle Steine so zu stehen kommen, als die Wachs- und Honigscheiben in einem Bienenkorbe, damit die Glut zwischen und um alle herum frey hindurchfahren könne. Holzstücke werden gar nicht dazwischen geleget. Er muß allein die Steine alle so sorgfältig auf und

n) Zu einiger Bezeichnung des Bitterkalkofens gehören Figg. 8. 9. 10. 11. Die Fig. 8. stellet den in Fig. 9. gezeichneten Ofen im Durchschnitte vor, der 9' in der Tiefe hat, und dessen Ofenloch 15" breit und 25" hoch ist. Der Ofen wird von unten bis oben linsenförmig aufgeführet, daher Fig. 10. die Mündung desselben vorstellet, welche in b c, 5' in e d aber 7' weit ist; Fig. 11. aber bildet den Boden desselben ab, welcher in der Breite 35" in der Länge aber 45" hat. Das Ofenloch wird, wie bey den Gipskalkofen, gegen die äussere Seite auseinander geführet x y; damit der Kalkbrenner das Holz besser hineinwerfen, und auch der Zug der Luft stärker hineinstossen könne. Die ganze Kalkhütte abzubilden, habe nicht für nöthig gehalten, weil es nicht viel Kunst erfodert, einen Schuppen über dergleichen Ofen zu setzen, der nur mit Bretern oder Baumrinden bekleidet seyn darf. Die Einschichtung der Steine lässet sich nicht gut abzeichnen. Der Versuch im Werke selbst giebet dazu die beste Anweisung, wenn nur auf das gemerket wird, was in der Abhandlung dabey erinnert worden.

und neben einander anordnen, daß sie nicht auf einer Seite, geschweige im ganzen Ofen, wärend des Brandes, zusammenfallen können. Ueberdem giebt er bey dem Einschichten, wobey ihm ohnehin ein jeder Stein in die Hand kommen muß, auf alle Aftersteine genaue Acht, d. i. er wirft solche, die zwar fast wie die andern aussehen, doch aber nicht recht kalkartig sind, aus und zurück. Denn man hat wenig Brüche und Gruben, in welchen die eigentlichen Bitterkalksteine recht rein oder von andern abgesondert bey einander stünden. Durch das Ausbringen werden auch leicht andere daneben und dazwischen gebrochene Steine unter die ächten gemischet. Noch leichter geschiehet es an solchen Orten, wo man diese Steine nur an den Bergen, auch wohl an den Ufern zusammen lieset. Kommen aber solche unächte Steine mit in den Ofen, so benehmen sie nur den andern und gutartigen die Stellen und Plätze, welche doch hier wegen des zum Brande erforderlichen vielen Holzes kostbar sind; oder sie springen und bringen die andern in Unordnung.

Ist der Ofen vorsichtig gefüllet, so pfleget man ihn oben mit etwas breiten Steinen zu bedecken, wodurch die Glut nicht wenig in dem Ofen zusammen gehalten wird. Darauf fänget der Kalkbrenner an zu feuren. Seine meiste Arbeit bestehet im fleißigen Nachwerfen der Holzscheite, welche schon vorräthig und trocken seyn müssen. Weil das Feuer wegen des hohen und schmalen Ofenloches einen starken Zug, und doch zwischen den Steinen kein Holz findet: so würden die Steine bald mehr, bald weniger glühend und brennend seyn, wenn nicht ordentlich Holz in diesen Feuerofen geworfen würde. Hat das Feuer ein paar Stunden gedauret: so fangen die Kalksteine an, nicht nur zu glühen, sondern auch selbst zu brennen. Nichts ist alsdenn schädlicher, als wenn mit der Glut, aus Nachläßigkeit, nicht ordentlich angehalten wird. Es gehet nicht allein mehr Holz darauf, sondern

es bekommet der ganze Brand keine rechte Art; weil es auch viel darauf ankommt, daß die Steine recht gahr werden. Es fraget sich daher, wie lange der Ofen, oder eigentlich die Steine, in dieser starken und gleich zu erhaltenden Glut bleiben sollen? Einige sagen, sie könnten nicht zu lange gebrannt werden. Die Erfahrung aber widerleget diesen Wahn. Haben die Steine zu lange in der Flamme gelegen, so fallen sie nach der Abkühlung leicht auseinander, und pflegen bey dem Löschen wenig zu sprudeln oder zu kochen. Sie sind gleichsam verbrannt, und ihrer Kraft beraubet. Sollen sie rechter Art seyn: so müssen sie nach dem Brande, wie ein gut gebrannter Topf klingen, und wenn sie ins Wasser geworfen werden, gleich zischen, und sich ganz zu einem Brey auflösen lassen. Diese Proben aber kann der Kalkbrenner wiederum nicht machen, wenn er sie noch in der Glut stehen hat. Er nimmt daher aus der Farbe der Flamme, welche sie von sich geben, wie auch aus dem Geruche, ab, ob sie den gehörigen Grad des Feuers ausgestanden haben. Wenn bey oder in einigen Oefen die Flamme nicht mehr blaulicht, auch nicht gelblicht war, sondern weiß wurde, der Schwefelgeruch sich auch ganz verlohren hatte: so hörete der Brenner mit Feuren auf, und seine Steine gaben einen schönen Bitterkalk. Die Erfahrung wird also bey einer jeden Art dieser Kalksteine die Zeit angeben, welche sie in Feuer und Flamme zubringen müssen. So viel habe ich in verschiedenen solcher Kalkhütten angemerket, daß nicht leicht weniger, als 24. Stunden dazu erfordert werden. Denn von den Proben, welche man mit diesem Kalke im Kleinen machet, lässet sich nicht genau auf den grossen Kalkofen schliessen.

Sind die Steine kalt geworden, so nimmt man sie von oben nach einander heraus, und leget sie zum Ausmessen in einen trockenen und wohl bedeckten Winkel auf einander. Je weniger sie bröckeln, oder durchs Angreif-

fen zerbrechen, je besser ist es. Werden sie in den Scheffel gethan, so vermischet man die grossen so mit den kleinen, daß er, so viel, als möglich, ganz und gehörig angefüllet werde.

Sehr vortheilhaft ist es, wenn dieser Kalk auch bald nach dem Brande an Ort und Stelle gebracht, nicht aber sowohl gleich verbraucht, als nur erst zur Genüge mit Wasser gesättiget wird, welches man

b) seine Löschung

nennet, und wobey folgendes anzuzeigen ist.

Ehe es Zeit ist, ihn zu löschen, oder ihn im Wasser zergehen und sich darinn auflösen zu lassen, muß er auch gegen alle Feuchtigkeit wohl verwahret werden. Es schadet ihn, wenn er lange liegen und ungelöschter Kalk heissen muß. Man lasse den besten 4. bis 6. Wochen, und besonders an der Erde liegen. Fangen die Stücke nicht an, ganz aus einander zu fallen: so kann man sie doch mit leichter Mühe zerdrücken, und mit den Fingern zu Pulver reiben. Giesset man sodann Wasser darauf, so wird er nicht sonderliche Bewegungen machen, und man wird keinen recht zähen Kalkbrey heraus bringen, welches doch beydes erfolgen muß, wenn er gut gebrannt, und nach dem Brande bald gelöschet wird. Dieses Löschen kann sowohl mit wenigem, als mit einer grössern Menge Bitterkalks vorgenommen werden; weil aber die Aufführung eines Gebäudes mehr, als einige Scheffel erfordert: so wird auch hier vornemlich zu zeigen seyn, wie man es am besten anzufangen habe, wenn ein ziemlicher Vorrath, z. E. ein halber oder ein ganzer Wispel, oder noch mehr, gelöschet werden soll. Einige machen nur ein blosses rundes, oder viereckiges Loch in die Erde, schütten den Kalk hinnein, und giessen Wasser drauf. Andere tragen erst Sand darüber her, ehe sie Wasser darauf giessen, und rühren ihn also beym Löschen gar nicht um. Besser aber ist es, wenn man einen geräumi-

gen

gen und dichten Kasten von Bretern zusammen schlagen lässet, dessen Seiten zwar breit, aber nicht zu hoch seyn dürfen, damit man bequemer mit Hacken und Schaufeln darinn herum fahren könne. An der einen Seite dieses Kastens machet man ein viereckiges Loch, oder Einschnitt, etwa einen Fuß breit, welches mit einem Schieber versehen ist, und also nach Belieben geöfnet oder geschlossen werden kann. Vor diesem Loche wird eine Grube in die Erde gegraben, welche auch mit Bretern, wenigstens an den Seiten, ausgefuttert werden kann, besonders wenn das Erdreich zu locker wäre, und leicht einfiele. Wenn man sich sodann an das Löschen machen will: so werden 3. bis 4. Scheffel Kalk in den beschriebenen Kasten geschüttet, und so auseinander geworfen, daß sie nicht zu aufgethürmt, sondern flach liegen. Darauf giesset man einen Eimer voll Wasser nach dem andern drauf, bis er beynahe ganz untergetauchet ist. Der Kalk fänget an zu prasseln, und verursachet einen starken Dampf. Man ergreifet die Breithacken, und fänget an zu rühren, daß alles völlig aufgelöset werde. Es wird noch mehr Wasser zugegossen, wenn der Kalk noch nicht recht flüßig werden wolte. Hat er noch fremde und unreine Theile bey sich; so stösset er sie von sich ab, daß sie oben schwimmen, und man wirft sie mit einer Schaufel heraus. Mit dem Durchrähren muß so lange angehalten werden, bis alles ganz zergangen ist. Es schadet sehr, wenn man zu wenig Wasser zugegossen, und den Kalk nicht recht flüßig gemachet hat. Er kann, nach dem Maasse zu rechnen, fast zweymal so viel Wasser vertragen, als er selbst ausmachet. Daher z. E. auf einen Eimer Bitter- oder ungelöschten Kalkes zween Eimer Wasser gehören. Er löset sich in dem Wasser so reichlich auf, daß aus einem Scheffel beynahe zween werden können. Giebet man ihm daher nicht genug Wasser, so vergiebet man nicht allein seinen Vortheil, sondern verschlimmert auch

 seinen

seinen Kalk. Er wird hernach zu hart und trocken, welches doch einem guten gelöschten Kalke eigentlich nicht widerfahren solte, der vielmehr stets wie Butter in der Grube oder im Loche stehen muß. Hat sich im übrigen bey dem Löschen der Dampf völlig geleget; schäumet der Kalk, welcher nun einer fetten Milch ähnlich siehet, gar nicht mehr: so ziehet man das bemeldete Loch des Kastens auf, und lässet ihn in die Grube laufen. Darauf verfähret man wieder mit einigen Scheffeln des vorräthigen ungelöschten Kalkes so, wie vorher, bis die Grube voll, oder bis der Kalk zusammen gelöschet ist. Ob nun gleich so viel Wasser unter den Kalk gekommen ist: so wird er doch in der Grube nicht allein bald gerinnen, oder steif und dicke werden, sondern er wird sich auch so wenig setzen oder eintrocknen, daß man es auf der Oberfläche nicht so mehr wahrnehmen wird. Dieses zeiget eben die geschehene Vermehrung augenscheinlich o).

Hat

o) Die Löschung des Bitterkalkes wird Fig. 12. etwas vorstellig gemacht; c k e d ist der Löschekasten und h i b g das ausgedielete viereckigte Loch, in welchen der gelöschte Kalk durch die Oefnung des aufgezogenen Schiebers a fället. Beym Löschen selbst kann ich noch folgende Erinnerungen geben. Es ist gut, daß man nicht gleich zu viel Wasser auf die in den Kasten geschütteten Kalkstücke giesse; sondern sie lieber anfänglich mit einer Sprengkanne benetze; oder doch nach und nach besprenge. Der Kalk wird auf solche Weise nicht übereilet; das Wasser kann sich besser durchziehen und die Theile auflösen. Ist er aber nach und nach mit Wasser versehen, daß er anfänget zu prasseln und zu dampfen: so muß mit Nachgiessung des Wassers nicht saumselig verfahren werden. Hat man in diesem nachzugiessenden Wasser vorher Küchensalz zergehen lassen: so wird die Güte und die Zähigkeit des Bitterkalkes nicht wenig vermehret. Auf jeden Eimer Wasser kann eine gute Hand voll Salz genommen werden.

Hat man vorher auch probiret, mit welchem Wasser der Kalk am besten gelöschet, oder am besten aufgelöset werden könne: so kann man sich desselben mit grössern Vortheile bedienen. Es wird gemeiniglich nicht darauf gesehen, und es machet doch in der Sache keine geringe Aenderung. An manchen Orten hat man mehrere Quellen oder Bäche, aus deren einem sich das Wasser viel besser, als aus dem andern zu dem Kalke schicket, und man könnte solches mit geringen Kosten und mit leichter Mühe dazu nehmen. Ist aber das Wasser an dem einen Orte dem Gipskalke so wenig, als dem Bitterkalke zuträglich: so kann auch daselbst nicht so dauerhaft, als an dem andern gebauet werden; wenn auch gleich einerley guter Kalk an beyden Orten genommen würde p).

Bey dem eingelöschten, und nunmehro eigentlichen Bitterkalke muß ich noch

### c) seinen ordentlichen Gebrauch, oder seine Zurichtung

in so ferne beschreiben, als auch dadurch etwas zur bessern und dauerhaftern Nutzung desselben beygetragen wird. Das erste, welches ich dahin rechnen muß, dürfte von vielen am wenigsten gerathen werden. So schädlich,

 als

p) Soll der gelöschte Kalk in der Grube lange ruhen, wie es ihm nicht weniger als dem Eigenthumsherrn vortheilhaft ist: so ist es zu rathen, daß er etwa einen Fuß hoch mit Sande und Grande oder auch nur mit Erde bedecket werde. Er wird dadurch gegen die freye Luft verwahret, dörret nicht aus und bleibet zusammen frisch und kleberigt. Will man ihn anbrechen oder etwas herausnehmen, so wird der Grand an einer Seite vorsichtig zurückgeworfen und dann so viel Kalk herausgestochen, als man haben will. Wird er nicht auf einmahl oder nicht gleich hintereinander verbrauchet: so wird die gemachte Lücke wieder mit Sande bedecket oder ausgefüllet.

als es war, wenn der Bitterkalk vor dem Löschen lange liegen mußte; so nützlich und zuträglich ist es, wenn er gelöschet in den Gruben lange unangebrochen bleibet. Es ist wahr, daß er gemeiniglich nicht eher gekauft, und also nicht eher gelöschet wird, bis man ihn in und an den Gebäuden gebrauchet; es muß auch wohl angehen, daß er bald nach dem Löschen zu Mauerwerken oder zur Putzarbeit gebraucht wird: man kann sich aber nicht vorstellen, wie viel man sich damit schade. Denn je länger der Kalk in seiner Grube ruhen kann, desto zäher wird er. Er hängt fester zusammen, und bindet hernach in der Luft und bey dem Gebrauche viel härter. Auf jedes Jahr, welches er so zubringet, darf man beynahe 20 bis 30 Jahre rechnen, welche er alsdenn länger im Winde und Wetter aushalten kann, wenn er nicht 2, nicht 3, sondern zum wenigsten 10 Jahre in der Grube gestecket hat. Hat er nicht ein Jahr gelegen, wenn er z. E. zur Bekleidung der Decke und der Wände in einem Zimmer gebrauchet wird: so wird er schon viel eher Risse bekommen, und eher abfallen, als wenn er wenigstens 2 Jahre alt gewesen wäre. Ich bin durch viele Beyspiele davon überzeuget worden, daß er sich nicht so lange halten kann, wenn er so jung in und an der Mauer jedem Winde und Wetter ausgesetzet wird. Unsere Vorfahren sind darinn besser auf ihren und der Ihrigen Vortheil bedacht gewesen. Kinder haben erst den Kalk verbraucht, welchen ihre Väter schon gelöschet hatten. Ich habe solches nicht allein aus der Sage alter und betagter Männer, sondern auch aus Nachrichten von alten Testamenten, in welchen der nachgelassenen Kalklöcher unter den Erbschaftsstücken gedacht wird Bey einigen Gemeinen und besonders Bauerleuten, habe ich noch die Gewohnheit angetroffen, daß sie in einem Winkel des Hofes oder des Gartens einen solchen alten Kalkschatz begraben aufbehalten haben. Kann man mit solchen alten und wohl 12 bis 15jährigen

gen Kalke einen Versuch machen, und Steine damit zusammen setzen, oder eine Wetterwand überziehen lassen: so wird man hinlänglich überführet werden, daß derjenige Bitterkalk am besten zu gebrauchen sey, der am längsten, gehörig gelöschet, in der Erde gelegen habe. Es wäre also wohl der Mühe werth, daß man besonders an solchen Orten, wo der eigentliche Mauerkalk, nehmlich der Gipskalk, entweder gar nicht, oder doch sehr kostbar zu haben ist, solche Vorrathsgruben von gelöschtem oder Bitterkalke anlegte, aus welcher ein jeder Einwohner nach Bedürfniß kaufen könnte. Ein solches Kalkmagazin würde zum gemeinen Besten nicht wenig Vortheile verschaffen. Man wüßte, daß Mauren und Wände länger aushalten müßten, als wenn man den Kalk gleich nach dem Einlöschen verbrauchen muß.

Was seinen Gebrauch selbst anlanget, so ist derselbe anders, wenn damit gemauret, anders, wenn die Wände damit überzogen, und noch anders, wenn die Zimmer damit ausgeweisset werden. Muß damit gemauret werden, so ist es, wie oben schon gesaget worden, am besten, wenn er mit gleichen Theilen Gipskalkes und reinen Grandes versetzet, und diese dreyerley Dinge zusammen so flüßig gemachet werden, daß sie sich recht in die Fugen der Steine einziehen können. Kann man nur den Bitterkalk alleine haben, so muß er doch auch mit Sande vermischet werden. Er kann allerley Arten des Sandes vertragen, wenn nur kein Staub oder keine Erde darunter ist. Kann man ohne viele Umstände zerstossene Ziegel- oder Brandsteine, Topfscherben, Muscheln und dergleichen haben, und sie mit dem Bitterkalke vermischen: so thut es auch gute Dienste. Es mag aber darunter gemenget werden, was da will: so muß doch der Kalk zum wenigsten die Hälfte der Masse ausmachen, und diese vermischte und wohl durch einander gerührte Masse verdient den Namen des Mörtels. Ist der Bitterkalk hinlänglich gelöschet, so

ist es kaum nöthig, daß bey der Verarbeitung aufs neue Wasser zugegossen werde. Es ist auch vortheilhafter, wenn er nur so, wie er aus der Grube gestochen, mit Sande vermischet wird. Ist er rechter Art, so wird er auch ohne zugegossenes Wasser durch das Kneten und Handthieren wieder weicher und flüßiger. Würde er aber mit Gipskalke vermischet, so bleibt es bey dem vorigen. Soll der Bitterkalk zur Bekleidung oder Ueberziehung der Wände, oder zum Tünchen gebraucht werden, als wozu er sich am allerbesten schicket; wie er denn auch zur Ueberziehung der mit Lettenerde nnd Schahlholze ausgesetzten Wände sehr gut verarbeitet wird: so wird er mit gesottenen und geschlagenen Haren, dergleichen die Sattler zur Ausstopfung der Stühle nehmen, nicht sparsam vermischet, und sodann entweder ein- oder zweymal dünne aufgetragen. Durch die eingemischten Küh- oder besser Hundehaare hänget er sich so in einander, daß eher die ganze Wand abfället, als daß ein Stück heraus gestossen, oder vom Regen abgewaschen würde. Je trockener der Grund oder die Wand ist, und je ebener und gleichlr er aufgetragen worden, desto fester und dauerhafter hängt er an. Soll er endlich zur Ausweissung der Zimmer oder Wände genommen werden: so wird er nothwendig mit frischem Wasser am flüßigsten gemachet. Ueber eine Metze Kalk wird wenigstens zweymal so viel Wasser geschüttet, in dem Eimer wohl durch einander gerühret, und mit der Weißburst oder mit dem Tünchepinsel so dünne aufgestrichen, als wenn man die Wand mit Farbe bestreichen wollte. Nachdem die Wände ganz trocken geworden, so wiederholet man dieses Ueberstreichen wieder ein- oder zweymal. Das letzte mal giesset man ein wenig mit Wasser abgekochtes Lackmuß in den Eimer, und überziehet sodann die Wände. Es wird zwar dadurch der Kalk erst etwas blau gefärbet; so bald er aber an der Wand trocken wird: so kriegt er nicht nur

die

die weisse Aussicht, sondern er wird auch so glatt, daß sich von aussen das Wasser, und von innen der Schmutz nicht so leicht ansetzen kann q).

Das ist das vornehmste, was ich auch von der Zubereitung dieses Kalkes aus angestellten und gemachten Versuchen anzeigen können. Was sonst noch bey der Auftragung desselben in Absicht der Zeit und der Witterung und dergleichen zu beobachten ist, daß er z. E. niemals auf einen noch nassen Grund zu setzen, nie zu stark auf einander zu schmieren, auch nicht uneben zu verstreichen ist, das sind alles Dinge, welche eigentlich auf die Geschicklichkeit des Maurers und des Tünchers ankommen. Denn ich kann nicht leugnen, daß der an sich gute und zum besten zubereitete Kalk durch die Unverständigkeit, Nachläßigkeit und Unvorsichtigkeit dieser Personen im Ver-

q) Bey der Vermischung des Bitterkalkes habe ich dasjenige mit Bedacht ausgelassen, was nur im Kleinen u. etwa zu mechanischen Arbeiten gebrauchet werden kann. Mit geriebenem Ziegelmehle und Leinöhle, mit weichen Käse, mit Rinderblute und mit Eyweisse können dem Bitterkalke mancherley Versetzungen gegeben werden, welche einem festen Kütte nichts nachgeben. Allerley zerstückete oder zerbrochene Sachen, als Steine, Gipsbilder, marmorne und porcellainene Geräthe auch irdene Gefässe werden damit aufs genaueste und feste wieder ergänzet und zusammengesetzet. Es sind dieses aber Kunststücke, welche nicht eigenlich zum Mauerwerke und zur Tünchekunst gehören. Will man aber besonders bey der letztern gerne künsteln: so lasse man bey Bekleidung und Austünchung der Wände und Zimmer mehr Salz in die Tünche rühren, wodurch der Kalk nicht allein glätter, sondern auch, nicht so leichtblätterig wird, sich auch nicht so sehr abfärbet. Zur Verstreichung der Fugen an den eingesetzten Fenstern könnte man den Bitterkalk mit Ziegelmehle und Leinöhle vermischen, daß diese Ausfüllung dichter und dauerhafter würde, als sie gemeiniglich zu seyn pfleget.

Verarbeiten verschlimmert werden kann. Verstehet aber der Maurer das Seinige, stehet er auch seinem Werke gewissenhaft vor; so kann er auch durch seine Verarbeitung vieles dazu beytragen, daß der Kalk dem Winde und Wetter besser widerstehen könne.

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

# VI.

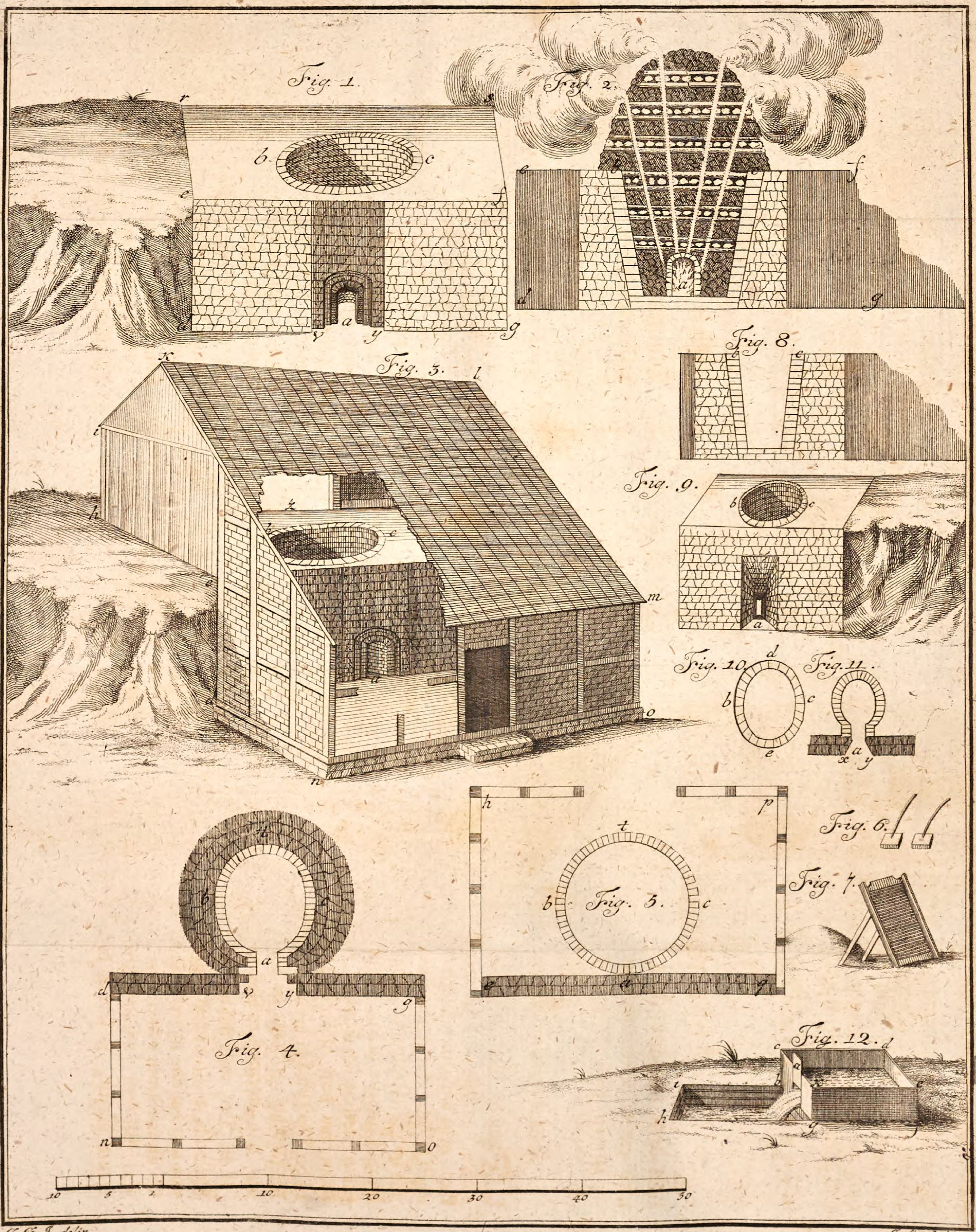
# Abhandlung

## von dem engländischen Blaufarben Kobalte, und einer neuentdeckten halbmetallischen Substanz, dem Nickel, welches dieser in sich enthält.

(Aus dem Gentlemans Magaz. 1755. S. 540.)

I. Daß die Materie im Kobalt, welche das Glas blau färbet, und die man bisher für eine besondere Erde gehalten, metallischer Art sey, hat D. **Brandt** gezeigt; eine Entdeckung, welche den Kennern der Chymie und Mineralogie in England bis hierher nur wenig bekannt gewesen zu seyn scheint: denn verschiedenen derselben, welche sich bemühet haben, Smalte oder blau Glas aus dem engländischen Kobalt zu verfertigen, ist der Versuch fehl geschlagen, weil sie die Abscheidung des färbenden Metalls im Schmelzen nicht verhütet haben, und andern ist es bloß von ohngefähr gelungen.

II. Der engländische Kobalt ist an diesem Metall sehr reich, vielleicht reicher als einige Art des sächsischen, und läßt dasselbe in der Schmelzung viel leichter fahren. Wenn wir denen von einigen französischen und teutschen Schriftstellern mitgetheilten Untersuchungsprocessen trauen dürfen, so färben die meisten sächsischen Ko-




C. G. J. delin.

Crusius sculps.

balte das Glas blau, wenn sie nur damit zusammen geschmolzen werden, indem ihr Metall in der That als eine Miner oder Kalk darinnen steckt, und sich ohne Zusetzung des verbrennlichen nicht abscheiden oder wieder herstellen läßt. In dem engländischen hingegen ist das Metall in einem vollkommenern Stande, und setzt sich, so bald die Mischung in Fluß geräth, in seiner eigentlichen metallischen Gestalt zu Boden. Das einzige Mittel dieses zu verhindern ist, daß man den metallischen Theil durch die Kunst in einen Kalk verwandelt, entweder durch Einäscherung der Miner mit einem nach und nach verstärkten lange anhaltenden Feuer, oder durch Gebrauch des Salpeters bey dem Flusse.

III. Der Kobaltkönig, oder das Metall, welches die Smalte macht, ist von weißlicher Farbe, sehr zerbrechlich und von mäßiger Härte. Es fließt in einem Glühfeuer, und wenn dieses anhält, so calcinirt es sich, jedoch schwer, zu einem schwärzlichen Pulver. Der Kalk allein wird durch das stärkste Feuer, das eine Schmiedeesse verschaffen kann, nicht verglaset; aber, in gehörigem Verhältnisse mit ungefärbten Glas vermischt, schmelzt er leicht, und macht ein feineres Blau als die rohe Miner; denn man hat gefunden, daß der erdigte Theil dieser letztern, wenn er vor sich untersucht wird, eine braune Farbe hervorbringt. Dieses Metall vermischt sich im Guß mit allen übrigen, den Wißmuth ausgenommen, und macht die geschmeidigen Metalle spröder, theilt aber, welches merkwürdig ist, dem gegossenen Eisen die Eigenschaft mit, daß es sich hämmern lößet. Es lößet sich in allen sauren Menstruis auf, und schlägt die meisten übrigen metallischen Körper daraus nieder. Wenn das Menstruum etwas von der Säure des Seesalzes in sich hält, so haben seine Solutionen und die daraus erhaltenen Krystallen eine Rosenfarbe, so lange sie kalt sind, verwandeln aber dieselbe in eine hohe grasgrüne (deep gras

green)

green) wenn sie warm gemacht werden. Wenn man es in aqua regis auflößt und mit Wasser so verdünnet, daß es das Papier nicht durchfrißt, oder darauf zerfließt, so nimmt dasjenige, was man damit schreibt, eine schöne blaulichgrüne Farbe an, so oft das Papier warm gemacht wird, und verschwindet wieder, wenn es erkaltet.

IV. Eben dergleichen Wasser mit veränderlichen Farben läßt sich aus den rohen sächsischen Kobalten verfertigen, wenn man dieselben in verdünnten aqua regis digeriret. Dieser Proceß wurde zuerst von einem teutschen Frauenzimmer bekannt gemacht, und ist nach diesem vom Herrn Hellot in den französischen Memoires ausführlich beschrieben worden. Man hat bisher davor gehalten, daß aller Kobalt, welcher diese sympathetische Dinte, wie man sie nennt, nicht hervorbringt, auch zu Verfertigung der Smalte unbrauchbar sey; doch derjenige, den man in diesem Königreiche findet, macht eine Ausnahme: denn ob er wohl das Metall, welches von beyden der Grund ist, überflüßig bey sich führet, so enthält er doch zugleich vieles von einem andern, welches in flüßigen Solutionen das wahre kobaltische Metall niederschlägt, oder das, was übrig bleibt, verhindert, daß es die Farbe in der Hitze nicht verändert.

V. Dieses zweyte Metall ist von ganz anderer Art, als das dem Kobalt eigenthümliche, so daß es sich auch leicht davon trennen läßt. Es ist weit schwerer in Kalk und Glas zu verwandeln; seine Asche ist nicht schwarz, sondern grün; die Farbe, welche es dem Glase giebt, fällt ins grünliche, und aufgelöset sieht es hoch grün (deep green); es wird von der vitriolischen Säure nicht angegriffen, welche doch das andere auflößt; es vereiniget sich mit dem Wißmuth, welches das andere nicht thut, und läßt sich auf keinerley Art mit Silber oder Zink zusammen bringen, mit welchen beyden das andere sich leicht vermischt. Herr **Kronstedt** (siehe die schwedischen

Trans-

Transactionen) fand etwas von diesem besondern Metalle in einigen fremden Kobalten; und man hat Ursache zu glauben, daß es bey den meisten in grösserer oder kleinerer Menge zu finden sey, obwohl bey keinem so häufig als in den engländischen.

VI. Ob diese hier beschriebene zwey neue Metalle in ihrer metallischen Gestalt zu einigem nützlichen Gebrauche dienlich seyn, müssen künftig die Versuche lehren. Gegenwärtig ist es genug, daß man dieselbe dem Naturforscher ausgezeichnet und dargethan hat, daß ihre Kenntniß einen vernünftigen Grund darbietet, die Kobalte und einige andere Mineralien mit Gewißheit und Richtigkeit zu untersuchen, und die Smalten zu verbessern. Man wird wahrscheinlicher weise finden, daß eines von beyden der Grund besonderer Minern ist, deren Bestandtheile man aniezo wenig kennet. Unser Braunstein wird für eine Eisenminer gehalten; man siehet aber aus einigen Versuchen, daß er kein Eisen hält, sondern bloß eine arme Miner von dem andern Metalle ist; und die Miner, welche die teutschen Kupfernickel nennen, hielt man für ganz unmetallisch; **Kronstedt** aber fand, daß es eine reiche Miner eben desselben Metalles sey, welchem er von derselben den Namen Nickel beylegt.

VII.

# VII.

# Reise-Journal

## eines Ausländers, welcher die Bergwerke, Schmelz- und Saiger-Hütten, auch Blauen-Farbenwerke rc. im sächsischen Erz-Gebürge und den benachbarten böhmischen Bergstädten besuchet und davon nützliche Nachrichten und Anmerkungen zusammen getragen hat.

## Marienberg.

Zu Marienberg in Sachsen sind wir den 9. Octobr. 1754. angelanget, und haben folgendes in Augenschein genommen.

Vormittags erstlich auf St. Georgen angefahren, den Schacht nieder, bis ins Tiefste, 75. Lachter ist donlegigt, die Zimmerung ist im ersten Schacht, von ganzen Schrot, im übrigen sind nur Spreitz um die Förste zu halten.

In 34. Lr. Teuffe ist ein Kunstzeug, das Rad ist 18. Ellen hoch, und oberschlächtig, die Wasser kommen auf einem alten Stollen her: diese Kunst hebt die Wasser noch etliche 20. Lr. hoch, und führet sie auf den Stollen fort. Unten auf dem Füllort werden 2. Oerter auf den St. Georgengang, eins gegen Orient, und das andere gegen Occident, zu $\frac{2}{3}$ tl. mit 2 Häuern belegt getrieben.

Die Bergart, ist ein fester Schiefer; die Gangart ein weisröthlicher Spat. Der Gang ist 5. bis 6. Zoll breit; auf demselben bricht gewachsen Silber sparsam, am meisten aber Scherben Kobalt, der annoch 3. bis 4. Mark. Silber, auch bisweilen rothgülden Erz hält; das

Erz

Erz von der Gang- und Bergart scheidet der Häuer, so viel möglich in der Grube; aus der Scheidebank aber kommt das geschiedene welches zu Mehl mit den Scheid-eisen gerieben wird, in Fässer, und das übrige ins Poch-werk, allwo es naß gepocht, und über ordinäre Herde gewaschen wird. Es wird hier nicht verdinget, sondern Schichtweise bezahlet, und bekommt der Häuer 22 gr. wöchentlich. Anzumerken ist, daß die Radstube in Stein ausgehauen. In der Gruben werden zum Fahren, Späne von Büchnenholz, vor Ort aber von den Häu-ern Lichte gebrannt.

Dieses Gebäude St. Georgen genannt, am Stadt-berge gelegen, bauet die Gewerkschaft; das nächst hierbey liegende aber, die weise Taube, der König allein. All-hier ist eine Wettermaschine, durch welche vermittelst des Wassers, welches auf eben dem Stollen, wo die Aufschlag-Wasser zum Georgner Kunstgezeug gehen, genommen in Röhren gefasset, und etliche 20. Lr. nieder geführet, in einen Kasten oder vielmehr rundes Faß, welches ohnge-fehr 1½ Elle im Durchschnitt haben mag. Dieses wird vom Wasser nicht, sondern von der vom Wasser herrüh-renden, oder mitgebrachten Luft erfüllet, weil in dessen Boden, wieder Röhren zum fernern Ablauf des Wassers angestossen sind. Ohngefehr 1½ Elle sind andere Röhren, (höher als die untern) welche die Wetter in sich fassen oder fangen, und vor Ort führen. Das Faß ist ohn-gefehr 3 Ellen hoch, oben und unten fest verspündet, daß weder Luft noch Wasser heraus kann, sondern verschlos-sen bleibet. Bey den Röhren, so das Wasser in den Ka-sten oder Faß führen, sind die Löcher anzumerken, welche die Wasser fangen, sie werden hinein gebohret, und wann deren zu viel, mit Spünden verstopfet. Die Was-ser und Luftröhren sind gleich lang und dick, und weit gebohret, ohngefehr 3 Zolle stark oder weit, müssen mit der Mündung vom Wasser bedeckt, in solchen liegen, daß

keine Luft den Einfall des Wassers in solche verhindere. Die Wettermaschine ist im Swedenborg S. 144. 150. zu befinden, wird auch zum Schmelzen aptiret. Das Holz betreffend, so haben sie es frey zum Bergbau allhier, doch darf es nicht gehauen werden, wo es nicht vorhero angewiesen worden: der Bergmeister muß sich auf einen Zettel unterschreiben, und die Quantität u. d. g. auf solche bemerken; davor bekommt der König 2 freye oder Holzkuxe, ausser dem Zehnten.

## Mönchsberg.

Den 9ten Nachmittags besahen wir die Zinnhütte am Mönchsberge: in selbiger war nur ein Ofen von dieser Grösse erbauet, als 3. Ellen hoch, ½ Elle lang, hinten bey der Forme 12. und forne 6 Zoll breit; ferner liegt die Forme wie das Spohr 3. Zoll schüßig; ist übrigens beydes von Sandstein. Es können Gewerke und wer sonst kann und will, schmelzen.

Gegenwärtig schmelzte eines Klempners Frau Gekrätze, wo vor sie dem Schmelzer rc. in allem 10 gr. vor den El. zu schmelzen giebet. Die Gewerken geben nur 5 gr.

Der El. Zinn kommt hier auf 25. Rthl. Der Zinnstein wird hier nicht geröstet, wann nicht Kies, oder sonst was dergleichen mit einbricht. Das Zinn ist nicht so spröde, wird deßhalben nicht geflösset.

## Zöblitz.

Drauf giengen wir nach Zöblitz; allda besahen wir den Serpentin Steinbruch, welcher am Tage gewonnen wird, von den Innwohnern des Orts, die von dem Inspector, der vom Hof dazu bestellet ist, ein Stück Feld muthen und sich vermessen lassen. Es wird dannenhero jedesmahl nur 5. Lr. ins Gevierdte vermessen. Was nun gewonnen wird, davon bekommt der König den Zehn-

Zehnten in natura an dergleichen Steinen, welchen der Inspector im Magazin verwahren, und berechnen muß.

Ein jeglicher nun, der Theil an einem oder mehr Steinbrüchen hat, läßt die gewonnenen Steine in seinem Haus, worinnen er seine Werkstadt, welches eine ordentliche Drechselbank ist, hat, arbeiten und verkaufft sie nach Gelegenheit.

Es brechen auch Granaten hier; weil man sie aber nicht weiß anzubringen, so werden sie aus der Acht gelassen; sind übrigens nicht considerabel; desgleichen Topfstein (Lavezzi) oder Seiffenstein, wovon, weil er sehr weich, feuerbeständige Geschirre gemacht werden.

## Marienberg.

Den 10ten Vormittags fuhren wir auf der Freude GOttes am Martersberg, auf dem königlichen St. Michaelen Stolln gelegen, an. Erstlich den Blandinerschacht 26 Lachter, bis auf den güldnen Adler obern Stolln; von hier den 2ten Schacht, bis 14 Lachter, wo gegen Morgen ein 6 Lachter höher Band von 8 Strossen zu sehen; endlich den 3. Schacht von 8 Lachter Teuffe, bis auf die Sohle des tiefen oder königlichen St. Michaels Stolln. Hier wird ein Flügelort nach dem reichen Seegen GOttes Gang getrieben und sind zu dato nach etliche 40 Lachter bis dahin aufzufahren.

Von hier sind wir 214 Lachter bis vors Michaelen Stollort gefahren. Auf diesem Gebäude brechen Zwitter in Quarz, und Schiefer. Diese sind erstlich wegen Feste des Gesteins mühsam zu gewinnen; auch sind sie so arm, daß 60 Fuhren kaum 3 bis 4 Cl. Zinn geben, und ob der Gang schon 2. 4 bis 6. und mehr Ellen zuweilen mächtig, so lieget doch der Zinnstein so sparsam und klein darinnen, daß man ihn nicht anders, als durch das Sichern erkennen kann.

Die gewonnenen Zwitter nun werden naß gepochet, und lauft die Trübe aus dem Pochkasten erstlich in ein

8 Ellen langes und 16 Zoll weites Pochgerinne, alsdenn in 2 Graben, und von hier in 2 Sümpfe; das gröbste, oder der röschere Zinnstein, wird über Planen, der subtile aber auf blosen Herden tractiret, so 11 Ellen lang, und 1¾ Elle breit sind. Ferner ist anzumerken, daß auf diesen Zug vor etlichen Jahren ein Schacht etliche 40 Lachter bis zu Tage, in Fahr- und Treibschacht eingetheilet, ist gemauert worden, und über 500. Rthlr. nicht zu stehen gekommen. Aus diesem Schachte geschiehet die Förderung mittelst einer kleinen Kunst, und werden mit dieser in einer Stunde 8. bis 10 Tonnen gefördert. Die Pochwerke bestehen aus 6 Stempeln, sind im Freyen, über Tage also gebauet, daß die Aufschlagewasser, welche sonst nicht zureichen würden, von einen auf das andere gehen, wozu die Räder so nur 4 bis 5 Ellen hoch, eins tieffer als das andere, gehänget sind. Wer dieses nachmachen will, muß auf die Lage des Gebürges sehen, ob sie solches verstattet. Es ist nachzutragen, daß hier, zu Marienberg, 2 Hütten, eine Silber- und Zinnhütte; in ersterer werden die Silbererze über einen hohen Ofen zu Rohstein geschmelzt, welcher nach Freyberg geschaft wird.

**Beyer** in seinen otiis metallicis hat einen Beytrag zu den marienbergischen Berg- und Stadtgeschichten, S. 306. geliefert.

## St. Annaberg.

Den 11. Octobr. 1754. sind wir zu Annaberg angelanget: weil es aber Freytags Abend, und Sonnabends und Sonntags nichts zu sehen war, so konnte nichts anders vorgenommen werden, als sich inzwischen discursive zu informiren, von Beschaffenheit des hiesigen Bergbaues, und was dazu gehöret. Da man nun unter andern erfahren, daß das Marcus Röhlinger Gebäude am merkwürdigsten, und bequemsten, so haben wir solches den Montag, oder 14. huius befahren und nachstehendes hiervon zu Papiere gebracht.

Dieses

Dieses Gebäude nun ist am Fusse des Schreckenberges an dem Bache, die weisse Sema, gelegen: wir fuhren zu dessen Stolln Mundloche ein, (dieser Stolln bringt 8 Lachter mehr Teuffe ein, als der Orglerstolln, welcher ohnweit, etwa 2 bis 2½ 100 Lachter, davon lieget, und ohnlängst deßwegen wieder gewältiget worden, den Marcus Röhlinger Stolln die Wasser zu benehmen) nach aufgesetzten Compaß befand man dasselbe ohngefehr Or. 6 Uhr; hier fuhr man bald stehend, spatflach und wieder Morgen gangweise, bis zu einen flachgangweise streichenden, und gegen Occ. zu fallenden Gange.

Auf diesen wurde ins ganze Gestein eine Radstube zu einem 12 Ellen hohen Rade gebrochen; man konnte kein höheres wegen Mangel des Gefälls anbringen;

Von der Radstube bis an den Schacht sind 7 bis 8 Lachter, und so weit wird die Kunst zu schieben haben.

Dieses Gesenke oder Schacht ist 21 Lachter tief, war mit einem Haspel versehen, wo mit in Kübeln, sowohl die Berge als Wasser durch 2 Haspelknechte gefördert, und auf dem Stolln mit Hunden gelaufen werden. Mit dem Hund ist vortheilhaftiger als mit dem Karn zu laufen, mit ersterm schiebt er fast die nemliche Last, die er bey letzterm muß tragen helfen. Mit dem fernern Ablaufen wird inzwischen innen gehalten, bis die Kunst gehänget und die Wasser gewältiget worden, und ohngeachtet sie über 2 bis 3 Lachterhöhe nicht aufgegangen, so haben sie doch so scharfe Zugänge, daß sie nicht mehr mit Nutzen, sondern Schaden durch Menschenhände zu gewältigen sind.

Hier sind 2 Flügelörter, oder Feldörter, gegen Mittag und Mitternacht. Auf dem gegen Mittag ist in etlichen 30 Lachter ein Trum überfahren worden, und darauf ausgelenket, worauf 3. 4 bis 5 Zoll mächtig im

 liegen=

liegenden Leber oder vielmehr schlackischer Kies mit eingesprengten Glaserz bricht.

In etlichen 20 Lachter von diesem Auslenken auf ermeldten Feldort gegen Mittag wird ein Schacht bis auf den Stolln, der etliche 20 Lachter höher sich befindet, zur Bergeförderniß und Wetterwechselung vorgerichtet.

Von hier fuhren wir bis an das erstbeschriebene Gesenke zurück, selbiges hinaus, bis auf den Stollen und auf diesen etliche 20 Lachter gegen Mittag zu einem Uebersichbrechen: auf diesem Uebersichbrechen 3 Lachter von der Stollnsohle hoch, wurden Strossen gegen Mittag und Mitternacht gerissen und auf der gegen Mittag 4 Zoll mächtigen Farbenkobalte und Kupfernickel, gewonnen, die gegen Mitternacht aber mußte bloß wegen der Aufschlagewasser zur Kunst fortgehauen werden.

Von hier fuhren wir immer weiter gegen Mittag zu, bis wo der Durchschlag mit dem Orglerstolln gemacht worden, von welchen die Aufschlagewasser zur Kunst genommen werden sollen.

Diesen Stolln sind wir 450 Lachtern von Durchschlag angerechnet, bis zu Tage ausgefahren.

Die remarkabelsten Zechen sind unter andern folgende:

1) Der Marcus Röhligstolln.
2) Die Silbermühle.
3) 10000 Ritter.
4) Galiläische Wirthschaft.
5) St. Andreas.
6) Küppenhain.
7) Nachbarschaft. ꝛc.

Das Tractament der annabergischen Erze ist folgendes:

Die Silber, als kobaltische Erze werden in der Grube von den Häuern, so viel möglich (aller Orten gewöhnlicher massen) geschieden, sodenn zu Tage in die Scheidebank und Pochwerk geliefert. (Es wird übers

Blech

Blech gepocht) Das gute Erz wird geschieden, und gleich dem geringern, so zu Schlich gezogen wird, von 2 bis 4 löthige Silbergehalt, nach Marienberg, und von höhern nach Freyberg geliefert. Der Schlich wird in Fässer zu 5 Centner in eines geschlagen, zu bequemerer und vortheilhafterer Führung. Der Farbenkobalt wird den Farbenwerken zu Zschopau, Aue ꝛc. verkaufet, und noch der Qualität bezahlet: die geringste Bezahlung ist 3 Rthlr. und die höhere 8 Rthlr.

In Freyberg werden die hiesigen wie andere obergebürgische Silbererze, nach den Classen, worein sie durch die gemachte Proben kommen, bezahlet. Den Lohn betreffend, so bekommt allhier der Obersteiger wöchentlich

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2 Rthlr. | | |
| Der untere | 1 = | 8 = | |
| Ein Häuer | = | 22 = | 6 |
| Ein Knecht | = | 20 = | |

Hundläufer-Poch- und Waschjunge 10 bis 12 gr. Das Geleuchte müssen sich die Leute von ihren Lohn kaufen.

Der Pochsteiger, so das Pochen, Setzen, Waschen ꝛc. besorgen muß, und hier Mühlmeister genannt wird, bekommt wöchentlich = 1 Rthlr. 16 gr. Dafür muß er 6 Tage, täglich früh von 6 bis Abend um 6 Uhr, bey seiner Arbeit seyn, und dabey hat er nicht mehr denn 2 Aussetzstunden.

Bey dem königl. Bergamte allhier, sind nachstehende Bergbeamte:

1. Bergmeister, Hr. Joh. Carl Goldberg.
1. Berggeschworner, Hr. Joh. Gottl. Hübschmann.

Berg- Gegen- und Receßschreiber, Hr. Salamon Friedrich Fischer. Dann

1. Zinnhüttenschreiber, und 3 Aelteste, welche letztere, bey der Seßion, die wöchentlich zweymahl, als Mittewochs und Sonnabends gehalten wird, mit

 beysitzen.

beysitzen. Ferner sind annoch 1 Kobalt-Ueberberreiter und ein Bergamtsaufwärter allhier.

Zur Zeit sind hier 64 gangbare Zechen, welche 3 Schichtmeisters administriren. Jmgleichen gehören auch unter hiesiges Refier, 5 Städtgen und 32 Dörfer.

## Ehrenfriedersdorf.

Zu Ehrenfriedersdorf langten wir, den 15. Oct. 1754. an. Es lieget 2½ Stunde, von Annaberg, in einem Thal. Hier brechen sehr arsenikalische Silber- und Zinnerze. Mit ersteren wird wie mit den annabergischen verfahren; letztere werden hier auf folgende Art tractiret:

### Bearbeitung der Erze.

Die Zwitter, die wie gemeldet, wegen des mit einbrechenden arsenikalischen Kieses, der nicht im Scheiden davon zu bringen, sehr arsenikalisch sind, werden erstlich gepocht, und auf 12 Ellen langen Herden über Planen gewaschen; dieser Schlich nun wird nicht Zinnstein, sondern Kieß genannt.

Dessen wird in einen Ofen, wie ein Backofen gestaltet, 3 Mandeln, oder 45 Schaufeln geworfen (*), nachdem solcher vorhero wohl glühend worden. Zu einem Brennen kommen 20 mal so viel, oder 60 Mandeln Schaufeln; diese aber werden zu 3 Mandeln auf einmal im Ofen geschüttet. Hierauf wird Scheitweiß Holz hineingeworfen, bis der Kieß anfängt, sich zu entzünden, dessen Flammen dauern wohl 3 Stunden, alsdenn muß, so bald es anfängt zu rauchen, wieder mit Holz stärker, als vorhero, gefeuert werden, bis endlich der Rauch sich wieder verlieret; worauf denn das Erz mit der Krücke herausgezogen, der Ofen aber durch Ausfüllung ziemlicher massen mit Holz wieder zu fernerer und gleichmäßiger Pro-

(*) Davor bekommt der Arbeiter 2 gr., und muß wohl 5. 6 bis 7 Stunden arbeiten.

Procedur präpariret wird. Die Krücke oder Rühreisen hänget an einer Kette, welche die durch das stete Rühren mühsame Arbeit erleichtert. Ferner ist sie bey 12 Ellen lang, aufdaß der Arbeiter entfernter vom Ofen, weniger arsenikalischen Gestank und Hitze empfinde, und doch überall im Ofen handthieren und herumlangen möge. Am Schurloch (kein andres ist am ganzen Ofen zu finden, auch nicht nöthig) ist auswendig ein Camin befindlich, wodurch der Arsenik in Giftfängen von etlichen 60 Ellen lang in ein Haus mit Kammern von Stein gebauet, geführet, gefangen, und alle Jahre einmal ausgeräumet wird: diesen Arsenik nun holen die von der Gifthütte bey Geyer ab, und reinigen ihn. Sie bezahlen nichts davor, hingegen sind sie verbunden, die Brennhütte in baulichen Wesen zu erhalten; die herumliegende Felder haben den Nutzen, daß das Getreide und Gras besser, ohne zu düngen, wächst; hingegen die Obstbäume verderben, und das Vieh, so vom Gras frißt, crepiret; es wird dannenhero das Getreide mehrentheils den Branntweinbrennern verkauft; worzu es allein gut, oder wenigstens am unschädlichsten ist. Das Gras wird dem Vieh untergestreuet.

Desgleichen hatten wir hier zu **Ehrenfriedersdorf** Gelegenheit, Kohlen brennen zu sehen. Die Procedur ist folgende: Hierzu wird ein ebner Platz, bey der Hütte 6 Scheitlang im Durchschnitt des Cirkels erfordert (*), in dessen Centro wird eine 6 und mehr Ellen hohe Stange, Setzklippel genannt, ins Erdreich gestecket, an dieselbe unten ein Scheit, oder sonst rundes Holz also geleget, daß man es nachdem wieder wegnehmen kann.



(*) Wie man die Länge des Holzes haben kann, nachdem wird der Mäuler oder Haufe des zu verkohlenden Holzes groß.

Ferner werden an die Quendelstange auf jeder Seite 2 kleine Stangen angebunden oder angenagelt, damit er die Spähne zwischen ein thun könne. Hierauf fängt der Köhler an zuerst alte Brände, nach diesem ordentlich Holz, an die erwehnte Stange, stehende, (nicht in der Quere) abhängig anzulehnen, bis ohngefähr an das auf den Boden liegende Holz und zweymahl herum. Auf dieses Holz stellt er wieder dergleichen auf eben beschriebene Art (nemlich abhängig angelehnt) auf daß die conische Figur herauskomme; alsdenn rückt er das Scheit, oder Setzklippel in gerader Linie weiter, und procediret wie beym ersten, und also auch beym dritten und letzten mal. Hat nun der Mäuler seine kegelförmige Gestalt erlanget, so wird er mit Reisig bedeckt, und darauf mit einer langen Stange, deren eines Ende eingespalten, ein Stück harziges angezündetes Holz hineingethan, und so lange darinnen gelassen, bis man oben Rauch verspüret, und an der Stange das Holz verbrennet. So bald aber als die Flammen beginnen auszuschlagen, wird augenblicklich die Spitze des Mäulers mit Leschen oder Gestübe beworfen, und also gehen gelassen, bis die Flamme weiter unten herausbricht, da denn ebenfalls solches mit Gestübe, und endlich bis auf dem Boden bedeckt wird: doch müssen wegen der Ventilation, auf daß das Feuer nicht ersticke, Luftlöcher ins Gestübe und durchs Reisig gemacht werden; solche werden aber auch auf die letzt wieder zugemacht.

So ein Mäuler nun brennet 6. 8. und ein grösserer mehr Tage; wann er ausgebrannt, so wird das Gestübe und Reisig herunter genommen, zuletzt das verkohlte Holz: sollte nun noch etwas brennendes gefunden werden, so wird solches alsobald mit Wasser gelöschet. Das Kennzeichen, ob es gut verkohlet, wird daran erkannt, wenn die Holzkohle einen Klang im Zerbrechen von sich giebet, und augenblicklich ohne grosses Schlagen zerspringet.

Unter

Unter den Zinnhütten trafen wir die sogenannte Haußmännische am ordentlichsten an. Der Schmelzer hieß Fischer, ein geschickter Mann; der Ofen war in der nemlichen Grösse, wie der Marienberger, jedoch besser, dem Ansehen nach proportionirt. Der Schmelzer bekommt auch nicht mehr als für den Centner 5 gr. und hat 2 Helfer. Das Zinn, ohngeachtet es hier mehr als anderwärts arsenikalisch, wird nicht geflösset, weil es nicht eisenschüßig, noch sonst unartig ist. In jeder Hütte sind 1, bisweilen 2 bis 3 Zinnöfen und ein Schlackenofen, der wie ein Stichofen erbauet ist; über solchen werden die Schlacken, nachdem sie schon zweymal den Zinnofen durchpassiret, zum letzten male durchgesetzet, welches hier Schlackentreiben genennet wird.

Den 16 Oct. sind wir zu Ehrenfriedersdorf, auf der Leimgrube am Sauberg gefahren, den niedern Schacht von 60 Lachter bis ins Tiesste hinein, auf dem Strossenbau, der bey 100 Lachter lang und 3, 4 bis 5 Ellen weit ist. Der Bau ist dem Gange nach, und stehenden Gangweise; es schleppen sich öfters 3, 4 bis 5 Gänge mit einander, so 5, 6, 10, 12 und mehr Zolle mächtig, verlieren sich und kommen wieder ab- und zuwechselnd. Die Bergart ist ein sehr fester Schiefer, die Gangart Quarz. In selbigen bricht Zinnstein in ganz schönen Graupen, und weisser arsenikalischer Kieß. Der Zinnstein giebt den 8ten Theil Zinn der Centner, und 60 Fuder Zwitter 8 bis 10 Centn. Zinn. Wegen der Feste muß alles hereingeschossen werden. Es wird auch unter den Kästen, die inzwischen mit Leim und Stein für dem Feuer bewahret werden, mit Feuer gesetzet.

Es befinden sich auf diesem Gebäude 3 bis 4 Kästen über einander, worauf die Berge nicht confus gestürzet, sondern ordentlich gemauert sind. Die Zimmerung bestehet hier bloß aus Förstenstempeln, von 12 bis 16 Zoll im Durchschnitt, wegen des starken Drucks des Gebür-

ges

ges und der Berge, die auf solche gesetzet werden; statt der Pfähle aber sind Stangen, von gleichmäßigen oder weichen Holze. Endlich kamen wir an ein ander Gebäude, die Schnerre genannt, das auf dem nemlichen Gange sich befindet, nunmehro aber von der Gewerkschaft verlassen, und von der Lehngrube gemuthet, und gegen Conditiones abgetreten worden. Von hier kehrten wir wieder zurücke auf einen Kasten, der zugleich statt einer Strecke zum Karnlaufen dienet, bis zu dem Theodorschacht. Diesen fuhren wir zu Tage aus. Für eine 8stündige Schicht im Winter bekommt der Häuer 2 gr. 8 pf. und für eine 12stündige 16 pf. mehr. Die Zwitter werden nicht in der Grube, sondern über Tage geschieden, und in die Pochwerker gelaufen, wo sie rösch gepochet, (welches gepochte Erz man hier After nennet,) über Planen gewaschen, und endlich in die Brennhütte gelaufen oder geführet werden.

Noch ist anzumerken, daß der marienbergische Markscheider und Wardein, Herr Rötz, nach Annaberg Ehrenfriedersdorf, und andere herumliegende Oerter reisen muß, um, wo es erforderlich, seiner Pflicht Genüge zu thun. Beym Bergamte waren zur Zeit unseres Hierseyns, als

Bergmeister, Herr Blüher.
Geschworne, = = Zimmerhäckel.
Bergschreiber, = = Lindner.

Der Bergmeister hat ausser seinen Sold von jeden Centner Zinn, der verwogen wird = = 1 gr. 6 pf.
Als Administrator, vom königl. Stolln
wöchentlich = 1 fl. =
Und von jeder Zeche Fahrgebührniß = 6 gr.
Ueberhaupt kommt er jährlich auf 300 Rthlr. zu stehen. Der Geschworne bekommt ausser seinen Sold nichts, ausser von den Gewerken, wenn er auswärtige ihm angewiesene Zechen befahren soll; kommt auf 200 Rthlr.

ohnge=

ohngefehr jährlich, und der Bergschreiber bis 100 Rthlr. Die Schichtmeister werden nach den Zechen bezahlet und hat einer wöchentlich 1 Rthl. od. 2 fl. nachdem die Umstände es leiden. Zum Refier gehören etliche 30 Zechen.

Ein Haspelknecht hat wöchentlich 14 16 bis 18 gr.
Jungen = = = 8. 10 = = 12 = =

## Geyer.

Den 17 October kamen wir nach Geyer, einem kleinen Städtgen 2 Stunden von Ehrenfriedersdorf gelegen; auf dem Wege aber, drey viertel Stunden bevor, ehe man nach Geyer kommt, ein wenig seitwerts, besichtigten wir erstlich eine Zinn= und sodenn die Gifthütte. Dieselbe war in Wald gebauet. In solcher nun sahe man 4 Oefen. Diese hatten Röste von Ziegeln, worauf das Holz zum Schurloch hineingeworfen wurde. Ueber die Decke oder obern Theil vom Ofen, der ohngefehr 4 Ellen hoch und 5 Ellen lang, $\frac{5}{4}$ Ellen breit: ohngefehr $1\frac{1}{2}$ Elle war von der Decke herunter bis auf den Rost, eine Leimsohle, und in selbiger ein eisernes Blatt, 1 Elle ins Gevierte, 3 Zoll dick, in welchen eine Höhlung, im Diameter 16 Zoll und im Mittel 6 Zoll tief eingegraben, oder gemauert. Auf solches eiserne schüsselförmige Blatt werden Hütten von eisernen Blech bey 2 Ellen hoch, oben 8 und unten 12 Zoll im Durchschnitt gesetzet und wohl verlutiret. Zur obern Oefnung wird die Beschickung, welche aus Giftmehl, aus den Giftfängen und 2 Theilen Potasche bestehet, in eiserne Schaufeln eingeschüttet, damit $\frac{3}{4}$ des Gefässes angefüllet, zugedecket und verlutiret. Der Ofen muß vorhero angefeuert, und wohl glühend worden seyn, ehe aufgetragen werden kann. Nachdem aber in die Hütte eingetragen worden, so läßt man das Feuer eine Schicht oder 20 und mehr Stunden (*) gehen.

(*) Eine Schicht ist etliche 20 Stunden lang, wird bezahlet 26 bis 30 gr. Es sind 6 Arbeiter da, die sich ablösen.

gehen. Inzwischen wird bisweilen gerühret und wieder aufgetragen, wenn das erstere eingegangen. Wenn nun die Beschickung alle worden, die Hütte voll, und wohl geflossen, so läßt man das Feuer ausgehen, und nach und nach erkalten: alsdenn schlägt man das Sublimat heraus. Dieser sublimirte Arsenik muß weiß und durchsichtig aussehen, fast wie Glas; wo nicht, so muß er so oft umgeschmolzen werden, mit Zusatz des gewöhnlichen Flusses, bis er also geworden ist.

Ferner sind wir den 17 Octob. Nachmittags auf den Geyersberg gegangen, und haben über Tagee folgendes in Augenschein genommen, und annotiret: Der ganze Berg besteht aus einem Stockwerke und ist vom Tage nieder in einem grossen Umfange, mit Feuersetzen und Schiessen darnieder gerissen worden; weil aber der Gehalt zu arm, und es ein blosser Sandstein mit eingesprengten Zwittern ist, dennoch aber Gänge, Flötze und Klüfte das Stockwerk durchstreichen, die gute Zwitter mit sich führen: so wird ordentlich und bergmännisch auf solchen gebauet.

Die Schächte sind im Ganzen niedergesunken, und weil es auch im übrigen, als Förstenund andern Baue, keine Zimmerung bedarf, so werden Bergvesten stehen gelassen. Und da hier mit Schlägel und Eisen nichts ausgerichtet wird, so muß alles Erz und Berge mit Feuersetzen und Schiessen gewonnen werden.

Das Hauptstreichen der Gänge ist hier fast einerley, und Morgen gangweise gegen 4 Uhr. Unter den verschiedenen Gebäuden, die sich hier in der Runde am Berge herum befinden, woran 12 gangbare sind, ist der Neidhardt und Vogelgesang am vornehmsten. Allhier schiebt eine Kunst den Berg aus dem Thal heran bey 200 Lr. und hebt die Wasser 20 Lachter hoch, bis auf den Hirten oder tiefen Stolln, von wo sie zu Tag auslaufen. Der Schacht ist in allen nur 28 Lachter hoch, die Zeche heißt das neue Jahr.

Der

Der Gehalt des Sandgesteins ist folgender: 60 Fuder geben 1 Centner Zinn. Es trägt dannenhero nicht die Kosten, solchen zu gut zu machen.

Die bessern Zwitter geben 6 Centner Zinn in 60 Fudern. Es wird hier nicht zu Fudern, sondern Karn und diese Schockweise gerechnet: 30 Fuder machen 60 Karn; es ist also einerley, 30 Fuder oder 1 Schock Karn. Ein Karn wird allhier von einem Pferde gezogen, und ist profitabler als mit Leuten, weil es weit, und über Berg muß gefahren werden. Der Bauer bekommt nicht mehr, als des Tags 11 gr., davor muß er 10, 12 bis 16 Fuhren thun, nachdem es weit oder nahe ist, und die Pochwerke, die nur aus 3 Stempeln jedwedes bestehen, und im Thal hinunter, unter einander stehen, entlegen sind.

Der Bergmeister von Ehrenfriedersdorf, hat auch zugleich die Inspection über Geyer; er muß alle Quartale einmal anhero kommen; inzwischen hat der Bergschreiber die Aufsicht, über das Oeconomische, und der Geschworne über die Arbeit und Arbeiter. Er hat keinen fixen Sold, sondern nur den 4ten Pfennig von den königl. Quatembern, den ½ Pfennig zieht der Bergmeister, und den andern 4ten Pfennig der Bergschreiber. Hingegen hat der Geschworne die Fahrgebühr, von einer Zubußzeche in der Nähe 4, in der Weite 8 gr.; ingleichen hat er das Verdinggeld vom Lachter 5 gr. Von jedenmaligen Schmelzen, den Zinnstein zu sichern und zu besichtigen, 2 gr. In allen wird er es ohngefehr jährlich auf 80 bis 100 Rthlr. bringen. Der Bergschreiber dient auf 5 bis 600 Rthlr. und ist Zehndner zugleich.

Ein Pochwerk zu 3 Stempeln, pocht wöchentlich 22 bis 24 Karnerz.

Es werden hier jährlich 5 bis 600 Centner Zinn gemacht: davon bekommt der König 1 fl. für den Centner aus dem Stockwerk, aus dem Schiefergebürge aber nur 12 gr. hat sonst keine andere Revenüen, weil die Gewer-

ken

ken den Stolln treiben. Der Zehndner bekommt das Wagegeld à 2 gr. für den Centner.

Hier wird den Gewerken nicht wie anderwerts das Feld vermessen, und es hat eine Fundgrube nur 14 Lachter ins Gevierte, und eine Maasse 7 Lachter. Dieses ist nicht nachzuahmen, weil nur Zank und Streit daraus entstehet, kein ordentlicher Bau geführet, folglich auch die Gewerken keinen Nutzen und selten Verlag der Kosten haben können. Vorzeiten ist dem Städtgen und Bergwerk zusammen vom Landesherrn ein District Waldung geschenket worden. Von solchen commun Holze wird jährlich dem Stockwerke 60 Schock frey geliefert, das übrige muß erkauft werden.

Vom Vitriolwerke zu Geyer ¼ Stunde vom Orte entlegen, ist folgendes anzumerken. Die Vitriolkieße werden bey der Hütte gewonnen, 5 bis 6 mal (nachdem sie es vertragen) geröstet, und nach jedesmaligen Rösten gelanget. In dem erstern hölzernen Laugekasten, welcher 8 Fuß lang, eben so breit, und 4 Fuß tief ist, müssen sie 10, 12 bis 24 Stunden stehen: alsdenn wird diese Lauge in Rinnen in die bleyerne Pfanne, 8 Fuß lang, 8 breit, und 2 Fuß tief geleitet, und darinnen bey 24 Stunden lang gesotten. Die Oefen sind so lang, und etwas länger, als die Pfannen, haben 2 Roste, einen von Ziegeln gemauert, worauf das Holz geworfen wird. Ersterer ist darum, damit das Feuer gemachsam penetriren, doch aber nicht die Pfanne schmelzen möge, welches leichtlich geschehen kann, zumal, wenn sich auf dem Boden viel Schmand gesetzet, der öfters muß weggereiniget werden.

Der 2te Rost ist deswegen, damit die Kohlen hindurchfallen, und der Ofen besser ziehe. Aus der bleyernen Pfanne wird die gesottene Lauge in den Läuterkasten gelassen, worinnen sie gleichfalls bey 12 auch wohl 24 Stunden stehen, und sich läutern muß.

Aus

Aus diesem kommt die Lauge zum Anschiessen in die Wachsbänke oder Tröge, welche 10 bis 12 Fuß lang, $2\frac{1}{2}$ Fuß breit, und $1\frac{1}{4}$ Fuß tief sind. In selbigen bleibt sie acht Tage; mittler Zeit schießt oder legt sich die Lauge in kristallinischer Form an die hinein gehangenen an einer Stange fest gemachten Spähne oder Stöcke an. Dieser Vitriol wird sodenn von besagten hölzernen Spähnen loß gemacht, und ins Magazin gebracht, allwo er nach der Güte verkauft wird: der grüne oder geringe für 1 Rthl. 18 gr. und der blaue 6. 7. bis 8 Rthlr. Nachzuhohlen ist, daß die Lauge, die nicht mehr anschiessen will oder kann, und Mutterlauge genennet wird, in Sümpfe, die unter den Wachsbänken sind, abgezapfet wird.

Aus dem Sumpfe wird diese Mutterlauge allhier durch eine kleine Kunst auf ein Gerinne gehoben, anderwärts gepumpet: von diesen wird sie in einen Kasten, bey der Pfanne stehend, geleitet. Wann nun die erste Lauge eingesotten, so wird solcher Abgang mit dieser ersetzet.

Der gelbe Schmand aus den Läuterkasten, wird zur rothen Farbe gebraucht.

Von einem Sud werden 7 bis 8 Cl. Vitriol gemacht und darzu 1 Clafter Tannenholz, und 1 Schock Reißig verbrannt.

Das mehrere siehe im Schlüter, vom Berg- und Hüttenwesen, p. 574. 594. it. Rößlers Bergbauspiegel, p. 156.

Zu dem ordinären oder grünen Vitriol werden auf die letzt in die Pfanne etliche ℔ alt Eisen zugesetzet. Bey dem bessern oder blauen aber an statt des Eisens auf einem Cl. 3. 4. bis 5 ℔. alt Kupfer, und in dessen Ermangelung Scheiben- oder sonst anderes Kupfer.

Auf der Sohle des Rostes, wo die Erze geröstet werden, setzet sich, nachdem wohl ein Quartal durch geröstet worden, ein weiser Sinter. Dieser wird besonders aufgehoben, und zum Scheidewasserbrennen gebrauchet, und

verkauffet. Des Sommers über sieden sie Vitriol, und im Winter arbeiten eben diese Leute in der Gruben.

Auf dem Wege von Geyer nach Schneeberg, besahen wir noch 2 Vitriolwerke, eines zu Graul, 1 Stunde von Geyer, und das andere ½ Stunde von Graul, zu Beyerfeld, der Rexischen Familie zuständig. Auf dem erstern war nichts besonders anzumerken; es war nicht in so guter Ordnung gebauet und angebracht, wie das zu Geyer; das zu Beyerfeld war auch viel grösser, die Pfannen waren fast noch einmahl so groß, und folglich a Proportion alles übrige. Um Holz zu erspahren, hat man hier diese Invention: Man füllet 2 Laugekästen, einen mit etlichen 30 El. Erz, so bereits zugebrannt; auf dem einen wird Wasser gegossen: wann nun dieser bey etliche 20 Stunden gelauget, so wird diese Lauge in den andern Kasten gezapfet, und dadurch in ihrer Kraft concentriret, daß sie noch einmahl so stark in die Pfanne kommt, worzu es viel Zeit und Holz sonst würde erfordert haben, bis sie so stark geworden wäre.

Die Pfannen werden auf den Werken, von den Schichtmeistern selbst gegossen. In einen Rost werden 48 Karn a 2 Rthlr. gelauffen; es bekommt 14 Tage lang Feuer.

Bey dem Vitriolwerke zu Beyerfeld sind auch 2 Schwefelhütten mit angebauet; in der einen werden die Kiesse zu rohen Schwefel geschmolzen, und in der andern wird solcher Rohschwefel geläutert. Das erste geschiehet folgender massen. Die Schwefelkiese werden wohl geschieden, und roh in irrdne Geschirre, von gleicher Länge wie beym Rauschgelbmachen beschrieben worden, gethan: statt Vorlagen sind eiserne Kasten, die über die Helfte mit Wasser angefüllet waren: diese werden mit einem 1 Zoll starken bleyernen Deckel bedecket und lutiret.

Der Ofen ist 11 Ellen lang, 4 Ellen breit, 0 Ellen hoch, oben auf der Decke verliehrt er die Breite, und

um

um so viel wird der Ofen enger, also, daß aus der übrigen Breite der Mauer die Pfeiler entstehen: zwischen den Pfeilern sind die eisernen Pfannen oder Kästen angebracht, auf einer so breiten Mauer, daß die 4 Ellen Stärke oder Breite wieder herauskommt.

An der fördern, wie an der hintern Mauer, in gerader Linie, ist ein Schürloch, worein das Holz auf den darinnen befindlichen Rost geworffen wird, und ein Aschenloch, wo das Durchgefallene, die Kohlen und Asche, kann herausgezogen werden. In der einen Seite, wo der Laugentöpfe grössere Mündung ist, die, nachdem der Topf mit Kieß angefüllet, mit einem thönernen Deckel zugemacht oder verstopfet werden, sind annoch eiserne Schieber die über besagten Deckel herunter geschoben werden, worüber zuletzt noch Sand geworfen wird, aufdaß kein Schwefelrauch penetriren möge: oben auf der Oberfläche des Ofens ist jede Elle von der andern ein Zugloch 4 Zoll ins Gevierte. Der erhaltene Rohschwefel wird in kleine Stücken, wie Nüsse groß, zerschlagen, sodenn zum Läutern in grosse Töpfe von Eisen gethan, die bis an den Hals angefüllet werden. Solcher Töpfe sind 5. auf jedweder der beyden langen Seiten des Ofens: an den Töpfen ist ein thönerner Vorstoß; dieser gehet in einen kleinern eisernen Topf in den obern Theil seines Bauchs; oben hat der Topf einen thönernen Deckel; in solchen ist ein kleines Loch, welches mit einem Holz verstopfet, und zuweilen geöfnet wird, wenn man observiren will, wie die Arbeit gehet. Solcher Topf wird leer gelassen. Wenn er voll von Schwefel, so wird er in ein anderes thönernes Geschirr abgezapfet; dieses wird zur Stangenforme, die wie eine Lichtforme aussiehet, hingetragen, und in solcher der Schwefel in Stangen gegossen, der hernach ins Magazin gebracht, und verkauft wird.

Der Ofen ist auf eben die Art gebauet, wie der beym rohen Schwefel; zu mehrerer Erläuterung ist solcher beym Schlüter wohl gezeichnet nach zu sehen. Das beym Läutern auf dem Boden des Topfes angelegte Rauschgelb wird, wie bey der Gifthütte gemeldet worden, noch einmahl auf beschriebene Art übergetrieben.

## Schneeberg.

Den 21. Oct. sind wir auf dem Daniel zu Schneeberg angefahren. Es ist eigentlich eines von den Hauptgebäuden, folglich unter die fahrenswürdige von Schneeberg zu zählen, besonders wegen des flach gemauerten Schachts, weil sie daselbst vor andern im Mauerwerk excelliren. Inzwischen aber haben sie diesen Vortheil, daß die Grubenwasser, den Kalk petrificiren, und daß solches desto füglicher geschehen möge, lassen sie die Bogenbreter so lange darinnen oder an der Mauer behangen, bis sie selbst abfallen. In Freyberg haben sie diesen Vortheil von der Natur nicht, müssen dannenhero ohne Kalk trocken mauern, welches aber wie es die Erfahrung bewiesen, nicht so von der Dauer, aus oben angezeigten Ursachen seyn kann; kann dannenhero auch hier, wie bey vielen andern Sachen, beym Bergbau keine Regel zum Grunde gesetzet, sondern es muß hauptsächlich darauf angesehen werden, wie es die Umstände ergeben.

Wir fuhren sodann den ersten Schacht vom Tage 30 Lachter tief nieder. Er war mehr flach als donlegigt, und so gemauert, daß ein Schwibbogen an, oder über dem andern, aller 6 Lachter aber ein Querbogen war, zu mehrern Halt derer in der Förste. In selbigem befand sich eine Oefnung von 2½ Elle Höhe und 1½ Breite, auf daß man, bey erreignenden Fall dem Tonnenfach zu Hülfe oder beykommen möge. Der andere Schacht war 32 Lachter tief, und nur zur Zeit 6 Lachter gemauert. Im Liegenden bedarf es keiner Mauer, wohl aber in den Seiten,

zu mehrerem Halte der Bögen; jedoch nachdem das Gestein beschaffen ist. Der dritte Schacht oder Haspel war 34 Lachter tief, gemauert 11 Lachter; in diesen waren 25 Bögen, von 6 Ellen Weite, und 2 Ellen Höhe im Circul. Die untern sind um 1 Elle weiter. Der 4te Schacht ist 26 Lachter tief, und im Ganzen. Der 5te Schacht 8 Lachter bis auf den tiefen Stolln, worauf wir 104 Lachter bis an den St. Annen Kunstschacht fuhren. Auf diesem fuhren wir etliche Lachter in die Höhe, zur Radstube, die in Zimmerung stand, oben aber gewölbet war. An des Gewölbes Höhe, wurden die Aufschlagewasser von einem höhern Tagestolln bis aufs Rad geführet. Diese Kunst hebt die Wasser aus dem tiefsten 35 Lachter hoch, und so viel sind wir hinein, zusammen 155 Lachter tief gefahren. Von hier fuhren wir 10 Lachter in die Höhe, bis vor das mittlere Feldort, und auf solchem 64 Lachter bis vor Ort, und wieder zurück; den Wißmuthschacht 25 Lachter hinauf, bis auf den tiefsten Stolln, von da wir den Tageschacht zu Tage ausfuhren. Das Gestein ist hier ein fester Schiefer, und wird mit Schiessen, Fäustel und Eisen gewonnen. Zur Zeit hatten sie keine Anbrüche, die sonsten aus Wißmutherz bestehen; Hofnung aber bald wieder dergleichen zu erlangen, aus gewissen Merkmahlen, die sie aus der Erfahrung haben, und uns zeigeten, die aus schwarzen Flecken am Gestein, nicht am Gange, bestunden.

Allhier hat der Obersteiger wöchentlich 2 Rthlr.
Ein Untersteiger = = = = 1. = 8.
Ein Häuer = = = = = 1. = 3.
Karnläuffer oder Jungen = = 16 bis 22 gr.

Die Erze werden von Haspel zu Haspel, deren 5 sind, von den Knechten gefördert, und auf dem Zechenhauß geschieden: das Kleine und Geringe kommt ins Pochwerk, und das allhier gesetzte oder gewaschene, Schlich, u. s. w. auf die Farbenwerke. Was derb ausgeschieden wird,

kommt ins Magazin, wozu der Schichtmeister und der Steiger jeder einen aparten Schlüssel haben, ohngeachtet überdies alle noch verpflichtet sind, bis auf die unmündige Jungen.

Der Bergmeister, Hr. Bachmann, hat 100 Rthlr. zum fixo, kommt aber mit den Accidentien jährlich auf 400 Rthlr. Der Zehndner Hr. Jacobi, kommt auch so hoch, imgleichen die Geschwornen, Hr. Conradi, und Hr. Süsse auch der Bergschreiber Hr. Beyer.

Ferner ist merkwürdig, daß die Steiger auf den Wißmuthzechen, zugleich auch Schmelzer abgeben, und ihre Wißmutherze schmelzen müssen, wofür sie keine aparte Bezahlung haben, indem ihnen ihr wöchentlicher Lohn, als wenn sie angefahren wären, angeschrieben wird. Die Hütte, worinnen nichts als der Ofen, ist gleich beym Zechenhause; der Ofen an sich selbst ist 5 Ellen lang, 2 Ellen breit, $3\frac{1}{2}$ Elle hoch, von Mauersteinen aufgeführet.

Auf der einen breiten oder langen Seite, sind 4 eiserne Gerinne und eine eiserne Röhre. In den erstern die hinten 8 Zoll und forne 2 Zoll breit, 4 Zoll schüßig liegen, werden die derben Wißmutherze von der Grösse wie Welschenüsse, Trögeweiß hineingesetzet; drauf wird die hintere Oefnung mit einem Blech zugemachet und gefeuert, so lange als Wißmuth kommt, welcher auf der andern langen Seite in eiserne Pfännel, die in einen Windofen auf einen Rost aufgesetzet, und von unten, mit Kohlen abgewärmet werden, läuft. Dieser Wißmuth, weil er noch spröde ist, wird in der rundten eisernen Röhre geläutert, oder noch einmahl geschmolzen, wozu das eiserne Pfännel, worein er läuft, glühend gemacht werden muß: aus diesen Pfännel wird es ins andere gegossen, und also ins Magazin gebracht, von da es verkauft wird.

Die Wißmuth Graupen, die in dem Gerinne zurück bleiben, werden zur Blauenfarbe, in dergleichen

Werke geschaft: sie bestehen mehr in arsenikalischen und Kobalttheilen, als in wismuthischen. Bey jedesmahligen Aufsetzen, werden die Graupen mit einer Krücke herausgezogen, und gesammlet, und in Wasser abgekühlet: gesetzet wird ohngefehr aller 6 Stunden. Die beste Marque ist, wenn kein Wismuth mehr zum Vorschein kommt. Den 23 Oct. 1754 sind wir auf der Gesellschaft, wie folget, angefahren. Erstlich den Tageschacht 36 Lachter, in donlegigter Teuffe. Dieser stand in Zimmerung; der andere von 22 Lachter war 13 Lachter gemauert. Der 3te war 23 Lachter tief, und der 4te 11 Lachter, in allem 92 Lachter. Im andern Schachte war der zwickauer oder erste Stolln; 8 Lachter tieffer ist der Wasserlaufstolln, noch 8 Lachter tieffer, ist der Rosenkranzstolln. Von diesen wenden sich die Aufschlagwasser auf den königl. oder tieffen Stolln, der 14½ Lachter unter den 3 Stolln ist. Vom tieffen Stollen sind wir vor die Neujahrs Stollörter, und von diesem auf dem Hauptstreichen des zwickauer Ganges, und dessen Oerter; von hier an den Wißmuthschacht, und diesen hineingefahren, nachgehends zum Uebersichbrechen und Durchschlagen, und wieder den Schacht hinauf zum Beytrum (*). Hier waren die Gänge ½ bis ¾ Lachter mächtig, aber bloß. Von hier fuhren wir zum Kunstschacht, das Rad zu besichtigen, so 16 Ellen hoch, 27 Zoll breit, und 96 Schauffeln hatte, und vor einigen Tagen allererst in eine mit Bretern ausgeschlagene Radstube war gehänget worden.

Von der Kunst hinweg sind wir auf dem Wasserlauf, bis zum Tageschacht, und diesen zu Tage hinausgefahren.

Das Gestein ist ein sehr fester Schiefer. Es wird verdinget und Schichtweise gearbeitet: das Lachter wird zu 16 bis 20 Rthlr. verdinget, dazu bekommt der Häuer das benöthigte Pulver, und muß von einem Pfund 12

 Schüsse

(*) Hier bricht Kobalt ⅛ Lachter mächtig.

Schüsse thun; das Geleuchte muß er sich selbst anschaffen.

Uebrigens wird der Kobalt, der hier beym Uebersichbrechen, und vor etlichen andern Oertern bricht, über Tage geschieden und aufbereitet, sodenn auf die Farbenwerke geliefert; desgleichen bricht hier ein schöner weisser Quarz, wovon der El. à 2 gr. an gedachte Farbenwerke verlassen wird. Er wird bey allem dem noch gebrannt und dadurch milder gemacht.

Den Lohn betreffend, so ist er dem beym Daniel gedachten gleich. Es fuhren hier mit uns der Hr. Oberschworne Conradi, sein Sohn als Steiger, und noch ein andrer Steiger, Namens Buschmann.

Den 24. sind wir auf dem königlichen Blaufarbenwerke zu Oberschlemma gewesen, wovon Herr Breyer Factor, und auch zugleich Bergcommißarius ist. Es gieng der Farbenmeister mit uns, und zeigete, obschon mit wenig Worten und noch weniger Explication, was hier umständlicher beschrieben wird.

1) Werden die Kobalte, bey deren Förderniß, die quartaliter geschiehet, eingekauffet, und nach der Qualität, wie sich dieselben in der Farbe beweisen, taxiret und bezahlet.

2) Diese Kobalte nun werden in Schneeberg nicht gänzlich, ein Theil aber wohl zu Schlich gezogen. Von andern Orten aber werden dieselben aufbereitet, und auf die Hütten geführet, um die Kosten zu erspahren, welche das Fuhrlohn 2c. erfordern würde.

3) Da sie nun zum blauen Glasmachen hauptsächlich Sande und Potasche benöthiget sind, so werden erstere von hiesigen Grubengebäuden, wo dergleichen weisser und schier durchsichtiger Quarz bricht, der El. à 2 gr. zur Hütte geliefert.

Wegen der Potasche hat man für vortheilhafter gehalten, einen Accord mit Leuten zu treffen, die solche in behöriger Quantität und Qualität herbeyschaffen.

4) Aus dem Quarz der zu Sande gepocht, geschlemmet, im Darrofen getrocknet, und endlich gar gesiebet seyn muß, und aus der Potasche, wird mit dem zu Schlich gezogenen und gerösteten Kobalt, die Beschickung gemacht, nachdem er Sand verträgt.

5) Der Schlich muß vorhero geröstet werden, in einem Ofen, wie der Zinnofen; er bedarf nur ein Feuer. Zu einem Theil Kobalt werden gemeiniglich 3 Theile Sand, und 2 Theile Potasche, die zu nichts anders, als zum Fluß dienet, erfordert. Wird aber das Glas zu dunkel, so müssen mehr Sande z. E. 6. 9. (und so viel es verträget) Theile zugesetzet, und der Fluß darnach proportioniret werden. Nachdem nun beschriebenermassen die Beschickung gemacht, und alles zum Schmelzen zu und vorbereitet worden, so ist vorher nöthig, daß die Häfen im Dampfofen abgewärmet werden. Solche nun werden im Ofen, der bereits angefeuert seyn muß, glühend eingesetzet und darauf von der Beschickung Schauffelweis eingetragen. Wann sie nun angefüllet sind, so bedürfen sie 8 bis 9 Stunden zum Einschmelzen, nach deren Verlauf wird ausgeschöpfet, und das ausgeschöpfte Glas im Löffel, mit solchen in Wasser abgekühlet. Also wird continuiret bis Speise kommt, diese wird nicht abgestochen, sondern mit dem Löffel herausgeschöpfet, und in eiserne Pfännel gegossen.

Dergleichen Speise, wann sie reich an Silbergehalt, so wird sie nach Freyberg geliefert; wo nicht, so wird sie entweder verkauffet, oder durch Wiederzusetzung, weil sie noch Farbe giebet, zu gute gemacht. Nach dem Ausschöpfen des Glases und der Speise, werden die Häfen, beschriebener massen, wieder angefüllet, und also continuiret, so lange als das Feuer gehet, und sonst nichts vor-

 fällt.

fällt. Es gehet ein solcher Ofen wohl ein bis 2 Quartale im Feuer. Zu einem Ofen sind 2 Mann nöthig; im übrigen wechseln sich die Leute aller 8 Stunden ab. Es ist keiner zu einer Sache destiniret, sondern sie werden angelegt, wie man sie am besten brauchen kann. Das Glas kommt aus dem Troge ins Pochwerk, allwo es trocken gepocht wird; aus dem Pochkasten wird es auf einen Durchwurf Schauffelweis geworfen, und gleichsam gerädert.

6) Von hier kommt es in die Mühle, worinnen es fein gemahlen wird, und zwar naß. Aus der Mühle kommt es in die Sümpfe, worinnen sich die Aschel setzen muß. Die Trübe wird wieder in die andere gelassen; die Aschel aber nachgehends in Fässern geschlemmet, darauf ausgeschlagen, und in der Darrstube getrocknet; dann auf Reibsteinen klar gerieben, durch feine Haarsiebe in Kästen gesiebet, und aus solchen in Fässer gethan, welche nach der Qualität der Farbe bezeichnet werden, als: FC. FFC. oder FFFC. Der Centn. wird nach der Tara verkaufet.

Das mehrere siehe in Rößlers Bergspiegel p. 162. seq.

## Planitz.

Den 28. Octobr. 1754. besahen wir das Steinkohlenwerk zu Planitz, eine Stunde von Zwickau, dem Cammerherrn von Arnimb zugehörig. Wir fanden allhier einen, der die Aufsicht über die Leute hatte, und folgende Nachrichten auf beschehene Fragen mittheilete. Die Steinkohlen brechen flötzweise 3 bis 4 und mehr Ellen mächtig, in geringer Teufe: der Bau wird von Bauern, ohne Bergleute, unter Direction des erwehnten Beamten geführet. Es werden dann Schächte gesunken, in welche ohne Fahrten auf dem Knöbel eingefahren wird; vom Füllorte kommt man in Weiten und für Oerter. Das Kohl wird mit Keilhauen, auch Schlägel und Eisen gewonnen, und in Körben durch den Haspel zu Tage gefördert; acht dergleichen Körbe machen einen Wagen aus,

und

und 10 Wägen können täglich gefördert werden. Die Arbeiter, deren bey jeder Grube 6 an der Zahl, müssen sich nebst dem Aufseher, in das Wagengeld theilen. Von jeden Wagen werden 4 gr. dazu abgegeben oder gerechnet. Die Gewerkschaft verkauft den Wagen à 1 Rthlr. 4 bis 8 gr. Der König bekommt den Zehnden und überdies noch die Accise, wo die Kohlen eingeführet werden.

Annoch ist zu erinnern wegen der Lage der Steinkohlen, daß unter der Dammerde zuerst ein Sandstein, hernach ein milder Schiefer, und darauf die Steinkohlen brechen. Wann nun unter den Steinkohlen, die fast horizontal liegen, der Schiefer sich stürzet, so ist es allhier ein Zeichen, daß keine Steinkohlen tiefer, oder darunter angetroffen werden, wohl aber, wenn sich der Schiefer nicht stürzet, sondern dem Flötz gleich horizontal lieget. Ueberhaupt liegen sie hier im Mittel des Gebürges nicht tief, und kaum etliche 30 Ellen. Im anwachsenden Gebirge liegen sie etwas tiefer.

## Reichenbach.

Eine Stunde von Reichenbach, seitwärts auf dem Wege nach Rodewisch, besahen wir das Alaunwerk, welches kürzlich der Herr Generalbergcommissarius von Gartenberg gekaufet, zur Zeit aber noch nicht eingerichtet hat. Wir trafen dannenhero noch den alten Pachter darauf, in Person selbst aber nicht an: inzwischen wurde uns doch die Alaunhütte gezeiget. Man hat den Proceß nicht gänzlich abnehmen können, weil die Hütte liegen geblieben, und sonst niemand zugegen war, der uns informiren konnte. Die Alaunerze werden bey der Hütte gewonnen, über Tage geröstet, und ausgelauget. Sie brechen in einen milden schwärzlichen Schiefer, wie auch in einen grauen dunkeln Letten, worinnen Kiesse, die zugleich schwefelig und arsenikalisch sind, eingesprengt liegen.

Rode-

## Rodewisch.

Den 29ten besahen wir das Meßingwerk zu Rodewisch. Dieses ist in ganz guter Ordnung. Wir finden es von Gräßlitzer aus folgenden Ursachen unterschieden.

1) Haben sie allhier bessere Kupfer, die sie aus dem Mannsfeldischen kommen lassen; daher dörfen sie nicht, wie zu Gräßlitz, dieselben erstlich zu Stückmeßing, und diesen wieder schmelzen; sondern sie giessen gleich Tafeln von dem ersten Einsatz.

2) Den Gallmey lassen sie aus Pohlen und aus dem Salzburgischen kommen, davon nehmen sie zur Beschickung gleiche Theile mit dem Kupfer. Der Gallmey wird hier in einer Mühle, gleich einer ordinären Mahlmühle gemahlen, anstatt aber des Beutels wird er gesiebet.

3) Schmelzen sie hier mit Steinkohlen, und zwar mit grossen Vortheil, indem sie bey jedesmaligen Anfüllen des Ofens, erstlich einen nicht ganz vollen Karn Holzkohlen, drauf eine gleichfalls nicht gänzlich volle Tonne Steinkohlen aufschütten. Sie schmelzen also mit guten Succeß und Effect, ohne Hinderniß, oder sonst Abgang schon fast 100 Jahr auf diese Art.

4) Werden die Tafeln nicht, wie zu Gräßlitz, mit der Säge, sondern mit der Schere durch den Druck von etlichen, etwa 4 bis 5 Arbeitern, in Zaine, mit diesem Vortheile geschnitten, daß obschon die Säge mit Wasser getrieben wird, welches bey der Schere auch so eingerichtet werden könnte, ohngeachtet es zur Zeit, und vielleicht deshalben nicht eingeführet ist, weil es ein Accidens für die Arbeiter ist, als welche für den Centner 1 gr. bekommen, worein sie sich zu theilen haben; so gehen doch bey dem Sägen viel Sägspähne, bey der Schere aber im geringsten nichts verlohren: und obschon erstere gesammlet werden; so kann man doch den Abgang, der nach und nach endlich considerabel wird, nicht verhüten.

5) Zur

5) Zur Baitze wird allhier Birkenholz, anstatt des Büchnen genommen, weil es mehr Saft giebet, und dahero vortheilhafter ist. Das in den eisernen Röhren, die ohngefehr 18 Zoll im Durchschnitt, und 2 Ellen lang sind, verkohlte Holz, wird zum Anfeuren des Ofens wieder genutzet, besonders das Feuer zu erhalten, welches ganz gelinde, und nicht vehement seyn darf, nachdem es anfänglich mit Holz angemachet worden.

6) Beym Drathziehen hat man Zangen, die vom Wasser dirigiret werden, und hier mit grossen Nutzen appliciret sind.

Die Häfen zum Meßingschmelzen sind 18 Zoll hoch, und haben einen Boden 3 Zoll dick, sodann 9 Zoll weit, ferner sind sie mit einem $1\frac{1}{2}$ Zoll starken Rande versehen, im Diameter aber 12 Zoll weit.

Die Steine zum Tafelngiessen sind aus festem Sandgestein $2\frac{1}{2}$ Elle lang, und $1\frac{1}{2}$ Elle breit, und 6 bis 8 Zoll stark; sie werden vermittelst eines Rades an einer Welle mit Ketten in die Höhe gezogen und wieder niedergelassen.

## Eibenstock.

Den 30. Octobr. 1754. zu Eibenstock, haben wir an dem Auersberg, 2 Stunden vom Ort entlegen, mit dem Schichtmeister, der zur Zeit Sequester auf dem Johannes ist, die Zwitterzeche befahren, und zwar erstlich den Johannisstolln 150 Lr. bis zu den 6 Brüdern, allwo eine aparte Gewerkschaft, welche Anbrüche von fast gleichen Gehalt hat. Darauf fuhren wir die Johanniser 2 Beweisschächte vorbey, zum 3ten Beweisschachte, allwo nicht weit davon der von den Churhaus Sachsner Gewerken gesunkene Schacht, welcher nur auf einer Bergveste noch ruhet. Diese Gewerkschaft bauet auf einen Gang, der sein Streichen hor. 4. 6. hat, u. allhier mit dem Johannisergang, der sein Streichen hor. 7. 6. hat, ein Andreascreutz machet. Sie führen mit

ein

einander Proceß: jeder hält den vereinigten Gang für den seinigen, doch scheinen die Johanniser mehr Recht, als die andern zu haben, weil sie nicht allein älter im Felde, sondern auch andere Beweise angeführet haben. Inzwischen dauert der Proceß annoch fort, und obschon Commißiones angeordnet worden, so hat das Proceßiren doch kein Ende, bis endlich beyde Partheyen, wie öfters geschiehet, sich mit einander verstehen, oder vergleichen, entweder gemeinschaftlich den Bau zu continuiren, und die Anbrüche also zu theilen, oder den Bau, ein Theil dem andern, gegen Conditiones zu überlassen.

Die Zwitter betreffend, so sind selbige ziemlich reich an Gehalt, und geben den 3ten bis 4ten Theil Zinn. Die Gänge sind ab- und zuwechselnd 1 bis 6 und mehr Ellen mächtig, werden gepochet, zu Schlich gezogen, und ohne zu rösten verschmolzen; fallen übrigens sehr flach, die Bergart ist Schiefer.

## Wittichsthal.

Zu Wittichsthal auf dem Gottschaldischen Hammerwerk haben wir oculo fugitiuo nur dasjenige betrachtet, was vom Gottschaldischen Hammer bey Johanngeorgenstadt, weitläuftiger beschrieben werden soll. Inzwischen haben wir die Gänse vom hohen Ofen gesehen, welche zerschlagen und die Stücke zu Blechen gehämmert werden: die Bleche aber, nachdem sie vorhero ausgeglühet, werden breiter und dünner, fast wie Papier gehämmert, vorhero gebaitzet, nachgehends verzinnet und also verkaufet.

Da die Balgen von Holz, so ist annoch zu observiren, daß anstatt der Schwengel eine Wage oben an einen Balken, durch ein Eisen befestiget ist; an den beyden Enden aber ist an jeder ein eiserner Stab, und dieser an den Balgen angehänget. Der Vortheil bestehet im Gleichgewicht.

Nach-

## Nachricht von Verfertigung und Verzinnung der Bleche auf dem Eisenhammer zu Wittichsthal.

Das rohe Eisen kommt vom hohen Ofen in die Frischhütte, worinnen es von neuen geschmolzen, sodenn unter den Hammer gebracht, und von solchen in Stücken zerschlagen wird. Diese Stücke, deren eines 1 bis 2 Centner schwer, kommen in die Blechhütte, da denn Stäbe daraus geschmiedet, und diese wieder in Stücken zerschlagen werden. Aus diesen Stücken werden wieder Stäbe, und diese breit, und zu Blechen dünne geschmiedet; weswegen sie öfters durchs Feuer müssen.

In einer Blechhütte sind 2 Hämmer; einer der die Bleche breit, und einer, der das Eisen schmiedet, die Stücke zu Stäben, und diese in kleinere Stücke zerschläget.

Die Werkstäte worinnen die Stücke, Stäbe und Bleche geglühet werden, ist wie in einer ordinären Schmiede, ausser, daß das Gebläse und der Hammer vom Wasser getrieben wird.

Die Bleche nun, so noch nicht dünne und breit genug geworden, werden deshalb nochmals geglühet; damit sie aber nicht zusammen oder an einander sintern oder schweissen, so werden sie einzeln in Lehmwasser, welches mit wenig Lesche vermenget ist, eingetauchet, Stück auf Stück geleget, und deren 120 Stück oder ein Doppelschock, mit einer Zange gefasset und ins Feuer geleget, sodann nach halbstündigen Verlauf heraus, und unter den Hammer gebracht.

Endlich werden diese Bleche nach dem Hüttenmaasse beschnitten, und zum Baitzen und Verzinnen ins Zinnhaus geschaffet. Hierinn werden sie erstlich folgendergestalt gebaitzet.

In der Baitzstube sind 6 Fässer befindlich: in solche werden $\frac{2}{4}$tel Korn in 6 gleiche Theile eingetheilet, und warm Wasser drauf gegossen. Dieses Wasser wird mit der Zeit durch die vom Korne entstandne Gährung zu einer Lauge: wenn nun diese Lauge 14 Tage lang gestanden hat, so wird auf ein Faß ein Doppelschock, auch bis 130 Stück gerechnet, hineingethan, aus diesem heraus, und ins 2dere, 3te, 4te, oder 5te, auch 6te Faß, auf eben die Weise hineingethan. In jedem bleibt es 24 Stunden.

So bald als die Bleche zum erstenmale, aus dem ersten Fasse, wie aus den übrigen genommen werden, so werden wiederum frische oder ungebaitzte an deren Stelle hineingethan, und so lange damit continuiret, als der Vorrath dauert.

Doch darf solches über 14 Tage nicht getrieben werden, weil die Baitze über 4 Wochen entweder nicht dauert, oder sonst nichts mehr nütze ist.

Auch ist zu erinnern, daß, wenn die nichts mehr nützige Lauge weggegossen wird, die sich unten gesetzten Hefen nicht weggeschüttet, sondern aufbehalten, und nochmals ausgelauget werden. Diese Lauge, ob sie schon schlecht ist, ist sie dennoch besser, als schlechtes Wasser; dannenhero wird sie an dessen statt gebrauchet.

Von der Baitze weg, werden die Bleche in frisches Wasser gelegt, und aus solchen von den Leuten herausgenommen und mit Sand und Werg abgescheuert. Also gescheuert nun kommen sie zum Verzinnen.

Hierzu hat man eine eiserne Pfanne, 0 Zoll tief, 1$\frac{1}{4}$ Elle lang und 1 Elle breit. In diese wird das abgewogene Zinn stückweise gethan, und von unten angefeuert, daß es schmelzet. Darein wird Unschlitt geworfen, daß es das Verzinnen befördere, und das Zinn sich nicht so leicht calcinire; darauf werden die Bleche, eine Zange, oder 120 Stück auf einmal hinein gethan, einige Stunden darinn gelassen, und, nach oft beschehenen Umwenden,

heraus

heraus auf ein Blech zum Ablaufen gemacht, gezogen; vom Bleche weg nimmt sie eine Frau Stück vor Stück in ein Fach mit Sägespähnen, und reibt sie damit ab. Drauf giebt sie solche einem Manne, der die Ecken des Bleches in geschmolzen Zinn hält, auf daß die angesetzten Zäpfgen abschmelzen: sodann muß er sie behende im Herausziehen mit einen Lappen abwischen. Von hier kommen sie abermahls unter der Weiber Hände, die sie recht glatt und schön mit warmen Kleyen zu Kaufmannsgute poliren und endlich ins Magazin liefern.

## Johanngeorgenstadt.

Den 1. Nov. haben wir zu Johanngeorgenstadt, auf dem Fastenberg $\frac{1}{2}$ Stunde vor der Stadt, an der Eybenstöcker Strasse gelegen, den Gotthelf Schaller, und zu gleicher Zeit nachstehend angemerkte Schachte befahren. Erstlich den Gotthelf Schaller Fundgrubner Schacht bis auf den Adolphsstolln 23 Lachter tief hinein: von hier gegen Mittag 22 Lachter, und so tief bis auf den Eleonorastollen. In etliche 40 Lachter kam man an den Silberkammergang, und darbey befindlichen Preißler Schacht: in diesen Bzirk setzen verschiedne Gänge über, wenige Lachter von einander entfernet, als Bergmanns Freudnergang gegen Occ. Bergmannsglückergang gegen Mer. 2 Lachter, daran der wunderliche Töpfer, und abermahls 2 Lachter Erzengel Michaelergang: 15 Lachter von diesen letztern Gange gehet mit der Markscheide zugleich das gemeinschaftliche Feld von Gotthelf Schaller u. Silberkammer an. Von hier sind 20 Lachter bis an den neuen Schacht, 50 bis an Gideon, und noch etliche 30 Lachter gegen Occ. bis vor Ort. Vom Ort zurück auf dem Schaller, den Bleuerschacht vorbey zum Strossenbau, und 60 Lachter bis an den neuen Trostgang, allwo Anbrüche von Kobalt, Glanz- und Kiesigenerz vorhanden waren. 9 Lachter von hier bricht im Hofnungsschacht in 12 Lach-

ter Teuffe gleiches mit Glaß- und Rothgüldenen vermischtes Erz, und 40 Lachter von hier auf den Strossenbau gleiches Erz, doch Nierenweis. Denn fuhren wir zurück, und ermeldten Bleyerschacht und Gideon vorbey, zu Tage aus.

Die Bergart ist allhier, wie im ganzen Refier, ein fester Schiefer, und das Erz bricht in Quarz, auf Spathgängen zu ¼ Lachter mächtig, bisweilen noch mächtiger, auch schmäler, und oft kaum 1 bis 2 Zoll mächtig.

Ein Steiger hat allhier auf einer Ausbeuthzechen

| | | |
|---|---|---|
| | 1 Rthlr. | 18 gr. |
| Die Verlagzeche giebt | 1 " | 12 " |
| und Zubußzeche nur | 1 " | 6 " |

wöchentlich, und 1 Pfund 4 Loth Unschlitt zum Geleuchte: die Häuer haben wöchentlich durchaus 1 Rthlr. die Knechte 16 bis 20 gr. und die Karnläufer 10 bis 12 gr.

Den 4ten Novembr. 1754 fuhren wir zu Johanngeorgenstadt auf dem Neuenjahr, den vom Tage gleiches Namens benannten Stolln 224 Lachter bis zum Querschlägerschacht, und auf die in etliche 50 Lachter Teuffe befindliche Strecken hinein, und für ein mitternächtliches Ort, in dessen Fürstenbau Erz bricht. Von hier fuhren wir 5 Lachter höher gegen Mittag auf den Strossenbau, (hier bricht Kieß, Glanz und Kobalt unter einander) und abermaln 4 Lachter höher gegen Mittag für ein Ort, auf dessen Sohle abgeteuffet wird. In diesem Abteuffen bricht Glas- Glanz- und arsenikalisches Erz. Von hier sind wir den Schacht 6 Lachter hinauf für ein Ort gegen Mittag, wo Strossen gehauen werden, und endlich wieder bis auf erstern Stolln, den Schacht hinauf, und zu Tage hinausgefahren.

In 100 Lachter vom Tage hänget 8 Lachter unter dem Stollen eine Kunst, deren Rad, 16 Ellen hoch, hebt die Wasser 7 Sätze à 5 Lachter hoch, diese lauffen auf den untern Stolln zu Tage aus.

Gleich-

Gleichwie man fast aller Orten dafür hält, daß ein Gang besser als der andre thue, so trifft es hier nicht allerdings überein; indem es die Erfahrung bewiesen, daß da man sonsten die Spaatgänge für die Erzmacher im hiesigen Gebürge gehalten, auch flache und andere Gänge gut thun, wie auf gegenwärtiger Neuenjahres Fundgrube u. s. w.; ist dannenhero nicht en general hiervon zu schlüssen. Weiln hier das Gestein oder Bergart ein fester Schiefer, so bedarf man ausser der Förstenzimmerung keiner andern; (und auch dieser eigentlich nicht, sondern nur aus blosser guten Vorsicht.) Ferner hält man hier, wie an meisten Oertern im Obergebürge, die weissen Guhren, besonders auf edlen Geschicken, für Merkmale, daß Erz darhinter, oder in dieser Gegend, wo sie herkommen, befindlich: dannenhero ist solchen, durch Uebersichbrechen oder Auslenken, bestmöglichst mit Erspahrung oft unnöthiger Unkosten, beyzukommen. Sie halten öfters viel Silber und sind daher wohl zu untersuchen.

Die rothen sind mehrentheils eisenschüßig, und nicht considerabel.

Die gelblichen sind vitriolisch: wenn sie reich an Kupfer, so kann cementrirts Kupfer daraus gemacht werden.

Die gewonnenen Erze werden geschieden in kleine Gräupel, die reichern trocken, und die ärmern naß gepochet und zu Schlich gezogen. Es wird übrigens allhier über Planen gewaschen.

## Steinbacher Zinnseiffen.

Den 5. Nov. haben wir das Steinbacher Seiffenwerk besichtiget, und davon folgendes aufnotiret. Es wird den Gewerken etliche 100 Lachter Feld ins Gevierte, von dem Bergmeister vermessen; drauf wird ein Steiger, und unter ihm etliche Leute angewiesen: diese bekommen täglich 4 gr. und ersterer 5 gr., und arbeiten nur Som-

merszeit. Der Anfang geschiehet am Fusse des Gebürges, womit immer fortgerücket wird. Ihre Arbeit bestehet in Niederhauung der Dammerde, bis (wo möglich) auf eine feste röschmäßige Sohle, zum Ablauf des Wassers. Oben auf der Ebne werden Wasser herzugeleitet, die im Herunterstürzen, in der lockeren Erde Löcher machen und aus solchen den Zinnstein mit samt der Erde auswaschen: auf obgedachter Sohle wird ein Graben gezogen, in welchen sich der Zinnstein setzen muß. Die hereingehauene Erde, aus Letten oder Sand bestehend, wird mit einer Schauffel hin und her gerühret, die Steine aber mit einer Seiffengabel heraus, und bey Seite geworfen. Die bessern werden aufgehoben, die geringern ins Pochwerk gelaufen, und die schlechtern am Graben aufgemauert und darauf gestürzet. Dem Zinnstein wird öfters mit der Schauffel Luft gemachet, daß er sich setzen möge und daß ihn das Wasser nicht mit sich fortführe. Des Jahres wird er 2 bis 3 mal ausgeschlagen und in einen Durchlaß, ohne ihn auf sonst einen Herd zu bringen, gereiniget.

Es werden jährlich 9 bis 12 Centner Zinn gemacht, wobey die Gewerken 30, 40 bis 50 und mehr Thaler Ausbeute, darnach es gut gehet, jährlich erhalten.

In einem Jahre kann füglich ein Lachter breit, und bis 100 und mehr Lachter lang von 5 Arbeitern geseiffet werden.

## Grünthal.

Den 12ten Nov. ward die Saigerhütte zu Grünthal ½ Stunde von Olbernau entlegen in Augenschein genommen.

1) Sie wird in loco dirigiret von einem Factor, Nahmens Hr. Amende, welcher mehr das Oeconomische zu besorgen hat, und das Practische dem Anrichter Hr. Zacher überläßt. Dann ist noch ein Hammerverwalter Hr. Nietzsche, und ein Buchhalter Hr. Kunze.

2) Von

2) Von Oefen sind folgende:

2 Frischöfen, und 2 Krummöfen, 6 Saigerherde, 1 Darrofen, 2 Gaarherde, und 1 grosser auf schwedische Art gebaueter Gaarherd *).

3) Von Arbeiten fallen nachstehende vor:

1. Das Kupferbrechen. 2. Das Frischmachen. 3. Das Saigern. 4. Das Treiben. 5. Das Darren. 6. Das Gaarmachen. 7. Die Dörner- und 8. Die Schlackenarbeit.

1) Das erstere, das Kupferbrechen betreffend, so werden die Schwarzkupfer allhier nicht kalt zerschlagen, sondern auf einem Saigerherde geglühet, sodenn, nach der aus der Erfahrung abgenommenen Marque, wann sie anfangen zu sintern oder zu schmelzen heruntergerissen und mit Behendigkeit von 3 bis 4 Arbeitern mit grossen Fäusteln an langen Stiehlen in kleine Stücken zerschlagen, welche zum Frischen ins Magazin kommen, und vom Verwieger nach Anweisung des Anrichters, dazu verwogen werden.

2) Frisch wird gemachet wie folget:
Nachdem der Ofen und Vorherd vorbereitet worden, so wird die untere Oefnung mit grossen Kohlen, und darüber Leimen, zugemachet; dann das Holz, welches vorhero an den Ort, und deswegen hingeleget worden, wo das Auge ausgeschnitten werden soll, hinweggezogen, und das Auge länglich ausgeschnitten. Endlich wird der Ofen, mit Kohlen aufgefüllet, und darauf folgender massen aufgetragen.

1. Ein Trog mit $\frac{3}{4}$ Cl. Schwarzkupfer, nach diesem ein Schienfaß Kohlen. Dann 2. ein Trog Glöthe, und wie vorhin ein Schienfaß Kohlen.
3. $2\frac{3}{4}$ Cl. Bley in Pfännelstück gegossen; diese



*) Hiervon siehe unten die Beschreibung der freybergischen Kupferarbeiten.

werden auf einmahl hintereinander bis auf 2 Stück, die ohngefehr $\frac{1}{4}$ Cl. betragen, aufgeworfen.

## Anmerkungen, von einer Beschickung, zur Zeit da wir gegenwärtig waren.

1. Die $\frac{3}{4}$ Cl. Schwarzkupfer bestehen allhier aus der Hälfte Freyberger, und die andere Catharinaberger; erstere halten im Centner 20 Loth Silber, und an Gaarkupfer 54 Pfund, letztere 18 Loth Silber, und an Gaarkupfer 70 Pfund. 2. Die Glöthe wird zum Fluß statt der Schlacken gesetzet. 3. Das in Pfännel gegossene Bley bestehet aus Freyberger Bley, armes von Dörnerstücken ausgesaigertes Werk, wie auch das so von der Schlackenarbeit erhalten wird.

Uebrigens wird die Beschickung also eingerichtet, daß das Saigerwerk von den Frischstücken 6 bis 7 löthig ausfällt.

3) Gesaigert wird auf - - Zoll breiten und - - Ellen langen eisernen Scharten. Auf solchen werden allhier 4 Stücken gesetzet, zwischen solche einer Querhand oder 3 bis 4 Zoll langes Holz gespreitzet, daß sie nicht so gleich umfallen. Dann werden grosse Klippelkohlen gleichfalls darzwischen geleget, und endlich Kohlen zu einem Haufen aufgeschüttet, und angezündet, mit dem zum Abwärmen im Vorherd befindlich gewesenen Kohlenfeuer; nachdem vorhero die Seiten und Vorsetzwände aufgesetzet und befestiget worden. Da nun das erste Feuer nicht hinlänglich, so werden etliche Schienfässer noch nachgeschüttet. Das hievon erhaltene Werk wird allhier getrieben, und die Kühnstöcke werden gedarret.

Es wird auch das Dörnerwerk, wie auch die Schlackenstücke gesaigert, das hievon ausfallende Werk aber wird vorgeschlagen, bey dem Frischmachen, und dadurch angereichert.

Der

Der Arbeiter bekommt für die Schicht zu 6 Stunden 3 gr. 6 pf. binnen dieser Zeit muß er 4 Saigerherde bestreiten; daher zündet er zween Herde auf einmahl an, wozu er 3 Stunden brauchet, und hernach die andern zween Herde.

4) Das **Treiben**: dieses differiret in so weit vom Freybergischen, weil

1. bis 100 und zuweilen noch etliche Cl. darüber auf einmahl getrieben werden; weil 2. über das Werk annoch 4 Cl. vom reichsten und besseren Schwarzkupfer zugesetzet werden, wodurch ein grosses erspahret wird.

5) Das **Darren** geschiehet folgender massen. Es werden die von Saigern erhaltene Frische, als Dörnerkühnstöcke auf die Flammgässen also aufgestellet, daß

1. die Frische auf die mittlere, und die Dörner auf die hintere Gasse kommen: 2. erstere oder die Frische gegen einander, und letztere an die Seitenmauer gelähnet, werden.

Nach dessen Erfolg werden die Gassen mit Holz anfangs allmählig, nach und nach aber stärker angefeuert, Das Darren wird ohngefehr bis 40 Sunden dauern; während dessen aber müssen bey jedesmahligen Holz aufwerfen und schuren, die herunter gesaigerten und auf dem Boden angesetzten Dörner mit einem Eisen losgemachet, und herausgezogen werden.

6) Das **Gaarmachen** ist in so weit unterschieden, weil allhier in grosser, anderwärts aber nur in geringerer Quantität, gaar gemachet wird. Die Structur des Ofens ist im **Schlüter** pag. 147. ausführlich beschrieben und no. 52. in Kupfer gestochen.

7) Die **Dörnerarbeit** ist diejenige, vermittelst welcher die Dörner vom Saigern, und vom Darren durchgesetzet, und das darinnen verbliebene Metall zu gute gemachet wird. Hierzu werden mit Nutzen vorgeschla-

gen = = Glöthe, = = Herd, = Bley oder Hüttenrauch und Darrschlacken.

Das hiervon erhaltene Werk, wird, wie beym Frischmachen, in Frischpfannen geschöpfet, die Stücke aber nicht Frisch- sondern Dörnerstücke genennet, sind auch spröder und unartiger als die Frischstücke.

Diese Dörnerstücke werden alleine gesaigert, und das Saigerwerk als arm vorgeschlagen. Die Kühnstöcke werden gedarret, und unter andern gaar gemachet, und die hier erhaltenen Dörner, bey folgender Dörnerarbeit zu gut gemachet.

8) Die Schlackenarbeit bestehet aus einer 5 mahligen Veränderung dererselben, und zwar über einen Krummofen.

Das erste und zweyte mahl sind es die Schlacken vom Frischmachen, und bey dem andern mahle wird Bleyschlich, welcher aus Ofenbrüchen und Abstrich gewaschen wird, zugesetzet. Von dem ausgebrannten Werk werden Schlackenstücke gegossen und diese gesaigert.

Bey diesem 1ten und 2ten Durchsetzen kann, aller 8 aufs längste 10 Stunden gestochen werden.

Zu den folgenden Veränderungen kommen die von erstern beyden erhaltene Schlacken, ferner Gaarschlacken; und wird vorgeschlagen Bleyschlich, Hüttenrauch und Kupferschlich, welcher letztere aus dem Abstrich beym grossen Gaarmachen gewaschen wird, und Flösse, welche klein geschlagen auf die Schicht gestreuet werden, um Schlacken zu erhalten.

Das von diesen letzten 3 Veränderungen erhaltene Werk, wird in kleine Pfännel gegossen, und bey dem Frischmachen vorgeschlagen; doch muß dessen nicht zu viel genommen werden, sonsten machet es die Kupfer spröder. Bey diesen Arbeiten kann aller 12 und auf die letzt in 16 bis 20 Stunden gestochen werden. Auf dieser Saigerhüttte ward kein Kupfer zugeschlagen, weil

weil die Arbeit noch also gut gehet, daß man seiner nicht bedarf. Nach diesen beschriebenen Veränderungen der Schlacken, werden dieselben endlich über die Halde gelauffen. Wenn aber Roharbeit allhier tractiret würde, so wären (nach des Hrn. Commißionrath Hoffmanns Gutachten) solche mit Nutzen vorzuschlagen. Sie sind nicht so strenge, au contraire sie würden am Fluß so wie an Metallen Gehalt beytragen.

## Commotau.

Den 18ten Nov. ward das Alaunwerk zu Commotau besichtiget und davon Nachstehendes aufgesetzet:

1) Die Dammerde ist nur etliche Lachter hoch über der Alaunerde, übrigens von blasrother Farbe, worunter 2) die Alaunerde, so schwarz aussiehet, Strossenweiß vom Tag niedergehauen wird. Sie bricht nicht Gang- noch Flötzweise, sondern ist mehr einem Stockwerk zu vergleichen, dessen Weite noch Teuffe niemand ausfündig gemacht. 3) Diese mit Keilhauen gewonnene Erde, wird Karnweise auf einen ebenen Platz gelauffen, und auf solchen zu einen Hauffen, welcher in eine viereckigt und oben spitzig anlauffende Figur, mit Kolben ꝛc. gestossen wird. Alsdenn wird 4) rings umher einer Schauffel breit, dergleichen aber schon brennende Erde aufgeworffen, welche die unangezündete sofort anbrennet. Nachdem nun dieselbe ohne weiteres Zuthun etliche Wochen continuirlich gebrennet, so wird sie endlich 5) mit Wasser abgelöschet, sodenn 6) in die Laugekästen gelauffen, worinnen sie einige Stunden Zeit zum Auslaugen haben muß. 7) Die hier erhaltene Lauge wird mit Gerinnen in die bleyernen Pfannen geleitet, welche bey 100 Centner schwer sind, und darinnen einige Stunden lang gesotten; sodenn 8) in den Läuterkasten, und nach Verlauf einiger Stunden

9) in andere Träge abgezapffet; das sich hier ansetzende Mehl wird wieder gesotten, und zwar so oft, bis es crystallinisch worden.

## Altenberg.

Den 21. Nov. 1754. haben wir den Zwitterstock zu Altenberg befahren, wovon merkwürdig ist, daß, da es ein Stockwerk, und schon ziemlich ausgebauet, (welches an den grossen Weiten zu ersehen, worunter die Creutzerweite die gröste, welche bey 60 Lachter Höhe und 40 Lachter im Durchschnitt hat) doch annoch bey 11 Sohlen eine über die andere, welche auf blossen Bergvesten ruhen, befindlich sind. Ferner ist zu observiren, daß ohngeachtet es ein Stockwerk ist, dennoch taube Mittel zuweilen einbrechen, welche entweder die guten verdrücken oder verunedeln; dannenhero sucht man die bessern zu gewinnen, und die schlechtern stehen zu lassen, weswegen oft Oerter ausgelenket, und diese durch das Feuersetzen nach und nach in Weiten verwandelt werden. Da nun allhier sowohl für die Oerter zum Brennen, als auch zum Zimmern vieles Holz verbraucht wird, so hat vorjetzo Altenberg, oder vielmehr dessen Stockwerk den Nutzen und Vortheil, daß es vor mehr als 100 Jahren bey wohlfeilerer Zeit einen grossen District Waldung von etlichen Meilen im Umfang für 20000 Rthlr. gekauft hat, welchen sie bis dato dergestalt durch Kauffung fremden Holzes geschonet, daß wenn das Stockwerk nichts mehr hergeben sollte, die Gewerkschaft noch lange Zeit Ausbeuthe zu hoffen hat. Zu gleichmäßiger Absicht hat die Stockwerksgewerkschaft bey annoch gewesenen bessern Umständen ein Rittergut gekauffet, welches sich schon dermassen verintereßiret, daß daraus ein grosses Capital und künftiger Nutzen entstanden.

## Zinnwald.

Den 22. Novembr. 1754. haben wir das Flötzwerk, Bünauischer Seits auf dem Zinnwald befahren:

1) auf

1) auf dem tieffen Hauptstollen bis zu der Viermäuler Querschlagstollen, und diesen vor die Oerter des Reichentroster neuen Flötzes hinauf. Hier brechen durchsichtige Quarzdrusen zapffenweise. Sie werden Flösse überhaupt genennet, und insbesondere der Name des Edelgesteins, dem sie gleich sehen, darzu gesetzet; als wie hier, aus gemeldter Raison, Rauchtopasenflösse, welche sich zum Theil schleiffen lassen, und an der Qualität zuweilen den rechten Rauchtopasen gleich kommen. Von hier fuhren wir

2) annoch durch 3 Flötzsohlen, die wenig Lachter unter oder über- und von einander liegen, als 1. artige Flötzsohle, 2. kießigte- und 3. köpfner Mittelflötzsohle:

3) von letzterer ein Gesenk hinein, und auf dem Flügelstollort bis an den vereinigten Zinnfeldertageschacht und diesen 32 Lachter zu Tage hinaus. Den Bau betreffend, so wird dem Streichen der Flötze nachgegangen.

## Grubenbericht von demjenigen Refier, welches wir zu Altenberg befahren haben.

1) Im Pextopffer Anfahrschacht hinein, bis auf die erste Sohle 6 Lachter über der Stollsohle im Pextorffer Zechenrefier. Von dar

2) nach dem Creutzerrefier, allwo die dasige grosse Weitung, welche illuminiret, in Augenschein genommen wurde: alsdenn bis auf die Stollensohle, allwo bey einem Reibestein durch eine Sicherung gezeiget wurde, wie die Zwitter probiret, und dem Häuer die Arten, welche er im Zwitterklauben behalten, oder wegwerffen soll, gezeiget werden. Ferner befuhren wir im Creutzerrefier ein Gesenke, so 27 Lachter tief, und in 5 Sohlen bestehet, in welchen die Zwitter durch Feuersetzen gewonnen werden. Auf der tiefsten oder 5ten Sohle befindet sich eine Cementquelle, deren Ursprung man nicht weiß, dennoch aber dafür hält, daß sie von einem reichen Kupffergange herrühre. Dieses krystallenhelle Cementwasser muß dannenhero die

subtilesten kupfferigen Partikelgen mit sich führen, welche sich an das hineingelegte Eisen ansetzen, solches aber nicht, wie ehemals einige glaubten, transmutiren, sondern vielmehr das Eisen fressen; jedennoch nimmt das sich angesetzte Kupffer die Figur desjenigen Eisens, so man hineingeleget, an, und wird compacter, wenn es herausgenommen und getrocknet wird.

Aus dem erwehnten sind wir in das Saustaller Refier gekommen, und in ein Gesenke, welches durch einen Bruch abgesunken worden; von hier wieder auf die Stollensohle, auf welcher die Wasser, so die Kunst, die allhier hänget, aus dem tiefsten bey 30 Lachter hebet, zu Tage hinauslauffen. Endlich fuhren wir den tiefen Stollen, welcher theils in ganzem Gestein, theils in Mauer und Zimmerung bestand, bey 1000 Lachter lang zu Tage aus, und nahmen den Rückweg durch den Grund über Geysing; und besahen unterwegs die Poch- und Waschmühlen, samt 2 Schmelzhütten, welche fast continuirlich im Gange sind.

## Kupferarbeiten, wie sie zu Freyberg auf der Halsbrücke unsertwegen tractiret worden.

Die erste Arbeit ist das Anfrischen des Schwarzkupffers zum Saigern; hierzu wurde ein Krum aus Mangel eines Stichofens gebrauchet: weil er nun sowohl überhaupt, als auch in Proportion des Durchzusetzenden zu weit war, so mußte selbiger um 6 Zolle enger gemacht werden. Er behielt annoch 18 Zoll Weite.

Das Gebläse betreffend, so wurde nichts daran verändert, sondern blieb wagerecht; die Forme aber wurde um $\frac{1}{2}$ Zoll schüßig geleget.

Sechs Zoll unter der Forme fieng sich das Spuhr an, welches nicht auf gewöhnliche Art mit dem Spuhreisen ausgeschnitten, sondern wie fast die Scharten beym

Saigerherd, in der Mitten mit einem zollbreiten Canal versehen und 3 Zolle schüßig gemacht war.

Vor den Vorwänden, die gleichfalls verändert und tieffer nieder giengen, war ein Vorherd ins Gestübe, ohngefehr 18 Zoll im Durchschnitt, und 10. bis 12 Zoll tief, damit aber das vor der Forme Geschmolzene ablauffen, und nicht aufgehalten werden möge, so ist in der Vorwand ein 3 bis 4 Zoll hohes, 1 Zoll breites Loch dazu gelassen oder gemacht worden (*).

Weil der Ofen, das Spuhr und Vorherd abgewärmet wird, so werden inzwischen die Frischpfannen zu mehrerer Bequemlichkeit auf dem Schlackenherd ins Gestübe wagerecht eingegraben. Diese Frischpfannen waren hier 12 Zoll weit, und 3 Zoll tief, und, in Mangel ganz eiserner, von eisernen Blech, und sie werden bey oder nach jedesmaliger Aushebung der Frischstücke mit Leimwasser ausgestrichen. Zur Beschickung zu kommen, so wird solche gemeiniglich auf 12 Frischstücke eingerichtet, und in 12 gleiche Theile (**) also eingetheilet: Es bestand demnach die Beschickung in 2 Centner Schwarzkupfer und 5 Centner Werkbley, eine Portion aber in 18 Pfund Schwarzkupfer und 46 Pfund Werkbley, 14 Pfund reiches und 32 armes.

Der Gehalt des erstern war à 1 bis 2 Mark
Das Werk aber hatte zweyerley Gehalt.

| | | |
|---|---|---|
| 168 Pfund à 16 Loth. in Centn. | 1 Mark | 8 Lth. = |
| 384 Pfund à ½ Loth. in Centn. | 2 = | 2 = = |
| 7 Cent. | 3 = | 10 = = |

Nachdem

(*) Zu Grünthal wird aus dem Vorherd das Werk in eisernen Frischpfannen geschöpfet.

(**) Zu Grünthal bestehet sie aus $\frac{14}{4}$, nämlich $\frac{11}{4}$ Bley und $\frac{3}{4}$ Schwarzkupfer; von diesem letztern werden sowohl von Freybergischen, als Catharinabergl. Schwarzkupfer viel oder wenig, von jeder Sorte genommen.

Nachdem der Ofen fast 3 Stunden abgewärmet war, so wurde er mit Kohlen bis an das Auffsetzmäurig ausgefüllet, dann nicht um Nasen, sondern den Ofen geschickter zur Saigerung des darauf folgenden Metalls zu machen, wurde ein halber Trog Anfrischschlacken, und in einer Weile darauf von der Beschickung erstlich das Werkbley, und hernach das Schwarzkupfer aufgetragen, und bis nichts mehr von der Beschickung vorhanden, auf beschriebene Art continuiret. Wann mitlerweile der Vorherd voll geworden, so werden die Schlacken abgehoben, und wieder nebst noch einem halben Trog von erstbemeldten Schlacken aufgesetzet. Das Frischwerk wird in die Pfannen, so mit Leimwasser vorhero wohl ausgestrichen, und mit Kohlfeuer getrocknet worden, mit Ausgießlöffeln gegossen. Wann es in den Pfannen erkühlet, zu dessen baldigen Erfolg gemächlich Wasser aufgeschüttet wird, so wird es an einen eisernen Hacken, der in das annoch warme Werk dazu hineingestecket worden, ausgehoben, und bey Seite geschaffet.

Mit dem Ausgiessen wird continuiret, so oft der Vorherd angetreten, und mit der Steinkrücke die Unart allemal abgezogen worden, bis nichts mehr kommt.

Hierbey ist annoch anzumerken, daß der Vorherd allezeit mit Kohlen bedeckt bleiben muß, damit das Werk sich nicht allzusehr calcinire und wohl gar erkalte.

Ferner das Schwarzkupfer betreffend, so wird es nicht kleiner zerschlagen (*), sondern gelassen, wie es aus dem Darrofen gekommen, wenn dergleichen genommen werden. Das Werkbley aber wurde in kleine Stücken in eiserne Pfännel gegossen, zu bequemerer Aufsetzung; zu Grünthal sind sie grösser. Uebrigens wird nicht nöthig seyn

(*) Zu Grünthal werden die Schwarzkupfer geglühet und hernach in Stücken zerschlagen.

seyn zu erinnern, daß nach jedesmaligen Setzen ein Schienfaß Kohlen aufgetragen wird; auch muß der Ofen nicht über 2 Gesetze hinein gehen, sondern fleißig Achtung gegeben werden, daß richtig gesetzet werde.

Des Herrn von Gartenberg Gedanken vom Anfrischen, um den Verlust des Abgangs am Bley zu ersparen, gehen dahin, das Schwarzkupfer und hierzu erforderliche Werk auf einen Treibe- oder andern Herd zu setzen, und so bald es eingangen, und das Kupfer sich incorporiret, abzulassen und in Frischpfannen zu giessen.

Die erhaltenen Frischstücke nun werden folgender massen gesaigert. 1. Werden solche nach Proportion des Herdes viel oder wenig an der Zahl aufgesetzet, gemeiniglich aber, und besonders hier zu Freyberg, bis 6 Stück auf einmahl. 2. Bey diesen Aufsetzen ist zu observiren, daß sie erstlich die Quere auf die Scharten, sodenn aber 6 bis 8 Zoll auseinander gesetzet, wozu Späne von Holz appliciret werden. Dieser zwischen einen und dem andern Stück gewordne Raum wird mit grossen Kohlen ausgefüllet, auf daß sie nicht gleich anfänglich über einander fallen, sondern das Feuer besser circuliren, und dieselben penetriren möge, welches seinen Effect im Gegentheil nicht thun würde. 3. Hierauf werden die Vor- und Seitenwände an den Herd befestiget, daß solche sowohl die aufzuschüttenden Kohlen, als das Feuer regulär erhalten mögen. 4. Dieser durch die eisenblechernen aufgesetzten Wände nun gewordene Raum, wird mit Kohlen zu einem Hauffen bestürzet, und von oben gemächlich niedergefeuert. 5. Wo aber die Züge zu scharf, so werden solche mit Ziegeln versetzet. Uebrigens lässet man 6. das Feuer 2 bis 3 Stunden gehen, da denn zuweilen wieder Kohlen aufgeworfen werden müssen. 7. Der mittlerweile voll Werks gewordene Stichherd wird in Pfännel ausgeleeret. 8. Wann endlich kein Werk mehr zum Vorschein kommt, so werden erstlich die sich

unten

unten anlegenden Dörner herausgebrochen: dann werden die Kohlen und die Wände wieder weggenommen, und mit gleichmäßiger Wegnehmung der Kühnstöcke die Arbeit geendiget.

Die vom Saigerherd gekommene Kühnstöcke werden gedarret, um das annoch darinnen verbliebene Bley und Silber zu erhalten.

Die hiervon gefallenen Dörner, werden gleich denen von Saigern gewordenen, und andern kupferigen Gekrätze, bey der Kupferarbeit wieder, oder wann dessen eine genugsame Quantität vorhanden, für sich beschicket und alleine gurchgesetzet. Das Saigerwerk wird, wenn es reich, getrieben, arm aber vorgeschlagen, und dadurch angereichert.

Es hält gedachter Hr. von Gartenberg auch für möglich ja für gut, hauptsächlich zu Erspahrung des Holzes oder Kohlen, also zu saigern: die Frischstücke auf einen Kohlenmäuler zu setzen, der unten auf der Sohle einen Herd von Leimen habe, aus welchem aber, bis in dem ausser der Peripherie des Mäulers befindlichen Herd, ein Canal zum Ablauf des Saigerwerks, abschüßig gemachet seyn muß.

## Vom Gaarmachen.

Gaar werden Schwarzkupffer und gedorrte Kühnstöcke gemachet, und fast auf gleiche Art *).

Es wird dannenhero erstlich der Gaarherd, zwischen 2 Pfeiler an die Brandmauer, nach Proportion der Quantität des Kupfers von Gestübe gemachet; wo aber noch keiner verfertiget, oder vielmehr die Pfeiler noch nicht

*) Gaar Kupfer wird zu Grünthal auf einen grossen wie einen Treibherd gebaueten Ofen oder Herd gemachet. Es sind auch kleinere vorhanden, weil aber die grossen profitabler, so wird auf diese Art zu procediren fortgefahren.

nicht erbauet, oder sonst kein Platz in der Hütte hauptsächlich fürs Gebläse, wohl aber Krum- oder Stichöfen die nicht im Feuer vorhanden, so können solche ebenfalls, ohne sie einzureissen oder zu verändern, gebraucht werden, und wird vor oder an die Forme, ein Vorstoß von Thon angebracht, und bis an den Gaarherd geführet; damit der Wind nothwendiger weise auf das Kupffer treffe. Der Gaarherd wird ins Gestübe mit dem Spureisen geschnitten, wie beym Anfrischen des Schwarzkupfers. Auf einen dergleichen Gaarherd, der im Durchschnitt ohngefehr 16 Zoll, und 8 Zoll tief war, wurden 2 Centner gedarrte Schwarzkupffer à 50 Pfund aufgesetzet.

Es wurden vorher glühende Kohlen etliche Schaufeln in den Heerd, drauf aber 1 Schienfaß schwarze Kohlen gethan, die Balgen eingestrichen, Stückweise, nicht einzeln, sondern a proportion der Grösse etliche als 5. 6. 8. bis 10 Stück auf einmahl, das Kupffer succeßive auf die Kohlen geworfen, bis alles eingegangen: dann wird in einer Stunde drauf das erste und in ½ das andere mahl, mit der Steinkrücke die Unart abgezogen, und damit continuiret, bis keine mehr vorhanden und das Kupfer seine Gaare erlanget, welche am Gaareisen erkannt wird, womit öfters Proben genommen werden müssen, um solche zu erfahren. Die äusserlichen Kennzeichen sind, der schlechten oder ersten Gaare, wenn es rothgelblicht, der mittleren, wenn es röther, und fast roth, der hohen aber, wenn es hoch roth, spiegelicht, und auf dem Bruch roth siehet.

Nach erlangter Gaare wird abgeschützet, die Kohlen weggezogen, und dem Kupfer eine Weile zum erkalten Zeit gelassen, darnach noch sehr behutsam mit Aufsprengung des Wassers geholffen, und die Erkaltung befördert.

Wann nun die oberste Scheibe schwarz worden, wird solche gelüftet, und auf daß das Eisen oder Forkel wenn es in das heisse Kupfer tauchet, kein Schlagen verursachet, so wird ein wenig gewartet, bis das untere Kupfer geharschet, oder eine Haut bekommen, sodenn aber die Scheibe gerissen und in Wasser abgekühlet. Wie bisher mit einer, so wird mit den übrigen procediret; nur ist zu merken, daß die ersten 2 Scheiben, bey unartigen Kupfer, nicht zu den andern folgenden gerechnet, sondern entweder beym Kupfer durchstochen oder beym künftigen Gaarmachen, als Schwarzkupfer aufgesetzet werden.

Die Structur des grossen Gaarofens zu Grünthal ist fast wie ein ordinärer Treibeherd und statt einer eisernen mit einer gewölbten Haube versehen.

Uebrigens ist es eine schwedische Invention, auf diese Art gaar zu machen, welcher man allhier und zu Neusohl in Ungarn nachgefolget ist.

Die Erfahrung beweiset, daß diese Procedur die beste und vortheilhafteste, besonders bey gutem und geschmeidigen Kupfer sey, weil man nicht allein eine Quantität von etlichen 40 Centner auf einmahl binnen 16 bis 20 Stunden gaar machen, sondern auch vieles an Kohlen erspahren kann, dazu an Zeit und Arbeiterlohn ꝛc. vieles menagiret. Bey diesem Ofen sind 3 Personen: 1. Gaarmacher und 2 Gehülffen. Am Ofen ist auf der einen, und zwar der linken Seite ein mit einem Rost versehener Windofen, und auf der rechten Seite vom Gebläse; dem Windofen gegen über 2 Vorherde, allhier Tiegel genannt: in diese wird, wenn das Kupfer seine Gaare erlanget, welche am Gaareisen erkannt wird, solches abgestochen, hernachmahls in Scheiben gerissen, und auf den Kupferhammer geliefert, allwo es nochmahls auf kleinen Gaarherden gaar gemacht wird, auf daß es die hohe oder Hammergaare erlangen möge, die im grossen Gaarmachen nicht zu erhalten gehoffet werden darf, ausge-

nommen,

nommen, wenn es recht ausserordentlich geschmeidige Kupfer wären: auf dem Hammer werden die Kupfer entweder zu Blechen oder auf andere Art wie es verlanget wird, wie Eisen geschmiedet. Der Herd wird von schweren Gestübe, gegen das Centrum und Gebläse nicht viel abschüßig gemacht. Im Mittel bringt die Fläche des Herdes kaum 2 Zoll Teuffe gegen dessen äussersten Rand gerechnet, ein. Wann er gestossen und abgewärmet worden, lässet man ihn erkalten; drauf wird Stroh aufgestreuet, und auf solches die gedarrten Kühnstöcke gesetzet, der Windofen angefeuert, das Gebläse aber nicht eher als in 6. 8. 12 Stunden gangbar gemacht, bis die Kupfer zu schmelzen beginnen. Drauf wird 10. 12. und mehr Stunden stark zugefeuert, bis es die erforderliche Gaare erlanget: sodenn wird das Kupfer in die 2 fördern Schlußherde abgestochen und aus solchen in Scheiben gerissen.

Proportion der Sohlen des Heerdes im Durchschnitt.

1. Ueber der Anzucht sind die Decksteine. 2. Ueber diesen ist ein Heerd von Ziegel auf der hohen Seite. 3. Dann 6 Zoll hoch Schlacken. 4. Der Leimherd, von rohen, trocknen, und unangemachten; 5. einer von angemachten Leim. 6. Der Gestübeherd.

# VIII.

# Nachricht

## von dem Kupferbergwerke zu Bottendorf,

entworfen

von

J. C. D. Schreber.

Das Dorf Bottendorf liegt im Fürstenthum Weissenfels, in einer kleinen Entfernung westwärts, von dem ehemaligen Kloster und jetziger Landschule, Roßleben. Es ist insonderheit durch das Kupferbergwerk berühmt worden, welches viel besonderes hat, und gleichwohl noch von niemand, so viel ich weis, ausführlich beschrieben ist; daher ich dasselbe, so viel mir davon theils aus eigener Erfahrung, theils aber durch sichere Nachrichten bekannt geworden ist, kürzlich beschreiben will.

Es besteht aus einem Schieferflöz, welches in einem ziemlichen Berge von der roslebischen Landstrasse gegen das Dorf Bottendorf zu, und also gegen Westen beynahe eine Meile fortstreicht: dessen Liegendes sich gegen Mittag, oder gegen das Dorf Dondorf zu, erstreckt: wo man aber wegen der Wasser nicht ankommen kann. Gegen Mitternacht gränzt es an den ziegelrodischen Wald, wo auch edle Flötze sind, welche aber zu tief stehen, aus welcher Ursache, und wegen der Wasser, man ihnen bisher noch nicht beykommen können. Besagter Wald besteht mehrentheils aus Eichen und Buchen; die überhaupt bey Flötzgebirgen gerne wachsen; S. des Hrn. Bergr. Lehmanns Geschichte der Flötzgebirge S. 193. Derjenige Berg aber, wo die edelsten Flötze sind und der Bergbau getrieben wird, ist nicht mit Holz bewachsen, sondern enthält vielmehr auf seiner Oberfläche ein gutes fruchtbares Ackerland. Die Steine und Erze, welche in diesem Berge

brechen,

brechen, sind nach der linnäischen systematischen Benennung und den dortigen bergmännischen Namen, folgende:

1. COS solidiuscula, particulis arenaceis quarzosis inaequalibus. LINN. Syst. nat. 6. gen. 1. sp. 6. **Taubes Gestein.** Dieses steht an vielen Orten zu Tage aus; besteht aus groben und feinen Sandkörnchen von mancherley Art, auch oft ziemlichen Quarzstücken; hält aber wenig oder nichts von Kupfer. Es ist einerley Art mit den Sanderzen, von welchen es dem äusserlichen Ansehen nach, oft kaum zu unterscheiden ist.

2. QVARZVM album. LINN. S. N. 2, 2. Bricht mit unter den schwarzen Schiefern, doch selten und nur in kleinen Nesterchen.

3. MARMOR fixum, filamentis perpendicularibus parallelis. LINN. S. N. 3, 10. **Strahlgips**: bricht mit unter dem Dachgestein, doch etwas selten.

4. MARMOR fixum, particulis arenaceis micantibus. LINN. S. N. 5, 11. **Kalkgebirge, Alabaster.** Dieses ist das eigentliche Dachgestein der Schiefer; ist ziemlich fein, und nimmt eine gute Politur an, gibt auch einen guten Sparkalk, welcher in einer eignen Hütte, aussen vor dem Dorfe, gebrannt wird. Man hat folgende Arten:

   1) Ganz weissen Alabaster, welcher oft rein genug, oft aber mit schwärzlichen Flecken und Streifen ohnebestimmter Figur, gezeichnet ist. Wenn er der Luft und Nässe lange ausgesetzt ist, so verwittert er in einen sehr weissen feinen Gipssand, welcher mit den Fingern zerrieben werden kann, dessen kleinste Theilchen durchsichtig sind, aber ohne determinirte Gestalt.

 2) Ei-

2) Einen weisgelblichen oder grauen Gipsstein, welcher mit dünnen schwarzgrauen Blättchen durchsetzt ist, die einander meistens parallel, in einigen Stücken mehr gerade, in andern mehr krumm und gleichsam wellenförmig lauffen. Wenn also der Stein der Länge nach durchschnitten wird, so hat er schwarzgraue Blumen; wird er der Quere nach durchschnitten, so zeigt er schwarzgraue Linien, welche oft kaum in der Dicke eines Zwirnfadens sind, und nicht über 2 = 3 Linien auseinander stehen; welcher Raum bey einigen von der grauen Art mit schwarzen Flecken geziert ist.

5. SPATVM compactum subdiaphanum. LINN. S. N. 5, 4. **Milchigter Spat**; bricht häufig mit in den schwarzen Schiefern nesterweise; ist öfters ziemlich durchsichtig.

6. SPATVM compactum subopacum, fragmentis squamosis. LINN. S. N. 5, 7. **Schuppiger Spat**; bestehet aus irregulären gebogenen Blättchen, welche nicht leicht von einander abzusondern sind, und kaum 3 Linien in der Länge und Breite haben. Sie sind grau oder schwärzlich von Farbe, wie der Schiefer, worinn sie brechen, und wovon sie gefärbt zu seyn scheinen.

7. SCHISTVS nigricans friabilis, scriptura alba. LINN. S. N. 6, 3. **Schwarzer Schiefer**; von dieser Art sind die eigentlichen Schiefer, welche den meisten Kupfergehalt haben.

8. SCHISTVS canus, scriptura alba. **Weißgrauer Schiefer**; bricht auf den alten verlassenen Schächten; ist ziemlich fest, sein Gefüge ist schiefrig, aber kaum merklich; er brauset nicht mit den Säuren auf, ausser an etlichen Orten, und nur sehr wenig; seine Farbe ist weisgrau, er hat einen weissen Strich. Er

hält kaum etwas Erz, ausser demjenigen, wovon weiter unten wird geredet werden (n. 15).

9. SCHISTVS fuscescens friabilis, scriptura albicante. Brauner Schiefer; besteht aus gelbbraunen dünnen Blättchen; führt einen weissen etwas ins gelbliche fallenden Strich; brauset mit Scheidewasser stark auf; bricht in ziemlich mächtigen Flötzen, und ist auf der Oberfläche gemeiniglich etwas schwärzlich. An Kupfergehalt hat er wenig; aber viele Nester von Kupfererzen.

10. MVRIA fossilis. LINN. S. N. 14, 3. Steinsalz: soll in den bottendorfer Schiefern vor Zeiten nesterweise mit untergebrochen seyn: s. Büttners rudera diluuii testes p. 230. wie denn auch im Richterschen Kabinet in Leipzig ein Stück davon befindlich ist, unter dem Titel: Sal fossilis, lapidi scissili innascens, ex fodinis aerariis Bottendorfensibus. HEBENSTREIT mus. RICHT. 139.

10. BITVMEN marmoris foetidi. LINN. S. N. 18, 7. Schistus fuscus fragilis foetidus GRONOV. supell. 10, 7. Stinkstein: eine wegen des häßlichen Geruchs, welchen sie beym Reiben von sich giebt, sehr bekannte Steinart; liegt über den Schiefern, gleich unter der Damerde, und die zarten schwärzlichen Streifen, in dem gleich darunter liegenden Alabaster, bestehen gröstentheils aus demselben. Er nimmt eine schöne Politur an, und sieht, wenn er polirt ist, fast ganz schwarz.

12. PYRITES crystallisatus. LINN. S. N. 19, 3. Vitriolkies. HENKEL pyritol. 148. Ist ein gelblicher Kies von bestimmter Figur, welcher einigen Kupfergehalt hat, und in der Luft zu einem gelblichen Vitriol verwittert; daher man oft ganze Stücken Schiefer damit beflogen findet; dergleichen in dem museo *Richteriano* unter folgenden Namen angeführt werden:

Pyrites aerosus, atramento quod vitriolum praegnans, in quo atramentum ipsum conspicitur Bottendorfense; p. 61. Atramentum pyriti aeris innascens Bottendorfense. p. 137.

13. CVPRVM nudum informe. LINN. S. N. 26, 1. **Gediegen Kupfer.** Es liegt mehrentheils in zarten Blättern auf dem schwarzen Schiefer, und zwar so, daß es sich mit dem Messer ablösen läst; s. HEBENSTR. mus. RICHT. p. 59. Sonsten ist es ziemlich häufig gefunden worden, als der Kunstschacht noch gangbar war; allein itzt siehet man nichts mehr davon, als hin und wieder in Mineralienkabinetten.

14. CVPRVM cinereum. LINN. S. N. 26, 4. **Fahlkupfererz.** Wird nicht anders, als nesterweise in den weissen Kalkschiefern gefunden.

15. CVPRVM purpurascens. LINN. S. N. 26, 5. **Kupferglaserz.** Von dieser Gattung von Kupfererzen findet man in den schwarzen Schiefern des Kunstschachtes Streifen, welche bleyfärbig oder violet und auf dem Anbrch helle glänzend sind, sich mit dem Messer schneiden lassen und vor dem Löthröhrchen ziemlich bald schmelzen. In den schwarzen Schiefern sind diese Streifen selten breiter als ein ordentlicher Messerrücken, auch oft zu beyden Seiten mit ganz zarten weissen Spathstreifchen eingefasset. Doch da der Kunstschacht itzt nicht mehr gangbar ist, findet man es auch nicht anders als in Kabinetten: im Richterschen ist davon ein Stück unter dem Titel: Lapis scissilis aerosus, cum aere ad superficiem nascente, et aere rudi plumbi vel violacei coloris, ex fodina S. Andreae Bottend. HEB. mus. R. p. 59. Sonst ist dasselbe nichts seltenes in den Kupferschiefern; und es ist vielleicht aus Versehen geschehen, daß der berühmte Hr. Bergrath Lehmann in der Geschichte von Flötzgebirgen S. 218. behauptet, es gäbe kein Kupferglaserz

in

in den Flötzen; von dessen Gegentheil ihn die mansfeldischen Kupferschiefer belehren können, wo dergleichen Kupferglaserz nichts seltenes ist. Ausser dem finden sich auch unterweilen in den Sanderzen Nesterchen von einem etwas spröden Glaserz.

Hierher gehöret auch diejenige Erzart, welche Hr. WALLERIUS minera argenti figurata, mineral. sp. 293. und Hr. Bergr. **Lehmann** von Flötzg. s. 215. **Kornähren** nennet. Sie findet sich gemeiniglich in den frankenberger Schiefern. In den bottendorfer weisgrauen Schiefern ist sie auch anzutreffen, nur ist sie mehr solide und nur etwas weniges auf der Oberfläche knospigt; hin und wieder sind einzelne Knöspchen davon in den Stein eingesprengt. Sie ist etwas spröder als das ordentliche Kupferglas, auch auf den Anbruch nicht gar so glänzend. Sonst hat sie auf der Ablösung mit der frankenbergischen einerley Farbe.

16. CVPRVM purpurascens crystallisatum. Cuprum violaceum tessulatum. GRON. supell. 37. n. 27. **Krystallinisch Kupferglas.** Bestehet aus kleinen prismatischen vierseitigen Krystallchen, welche ein paar Linien lang, und etwa ½ Linie breit sind. Sie liegen mehrentheils in und zwischen dem milchigten Spat n. 5. in den schwarzen Schiefern, sind bleyfärbig; und scheinen, wenn man sie recht betrachtet, aus lauter kleinen übereinandergelegten Blättchen zu bestehen. Es kommt mit dem ordentlichen Kupferglas in seinen Eigenschaften überein; weil es aber in gar zu kleiner Quantität, und nur auf dem nun verbrochenen Kunstschacht gebrochen, so haben keine weitern Versuche mit dieser sonst so viel ich weis, noch nicht beschriebenen Erzart angestellt werden können.

17. CVPRVM pyriticosum fuluum. LINN. S. N. 26, 8. **Kupferkies.** Kommt in den Sanderzen und Schiefern ziemlich häufig vor, aber entweder nur einzeln an-

gesprengt, oder als dinne Blätchen, oder als kleine derbe Nierchen wie Erbsen gros (Hiecken) die häufig beysammen liegen.

18. CVPRVM schisti. LINN. S. N. 26, 9. **Kupferschiefer.** Bestehet aus einem schwarzen weisgrauschreibenden nicht sehr festen Schiefer, welcher mit Scheidewasser wenig oder gar nicht aufbrauset. Der Kupfergehalt wird insonderheit durch folgende Kupfererze verursacht:

Gediegen Kupfer.
Kupferglas.
Kupferkies.
Kupfergrün und blau.

19. CVPRVM cotis. LINN. S. N. 26, 10. **Sanderz.** Enthält alle die vorigen Arten von Erzen, auch öfters ein rothes ockerhaftes Wesen und eine Silberblende.

20. ICHTHYOLITHVS schisti. LINN. S. N. 40, 1. Ichthyolithus incertae speciei, squamis pyriticosis in schisto nigro duriusculo fragili eleuatus. GRONOV. sup. 97. n. 1. idem squamis nigris splendentibus ib. n. 2. Dergleichen Fische kommen in den Kupferschiefern hin und wieder in verschiedener Lage und Stellung vor; sie sind mehrentheils mit Kies angeflogen, öfters auch ganz schwarz. HEBENSTREIT M. R. p. 254. 55.

20. PHYTOLITHVS florum. LINN. S. N. 44, 6. **Kornähren.** Bey den vorigen, doch seltener.

21. OCHRA cupri viridis et caerulea. LINN. S. N. 47, 2. 3. **Kupfergrün und blau.** Findet sich in den schwarzen Schiefern und Sanderzen häufig: und brauset mit den Säuren etwas auf.

22. OCHRA cupri germinans. LINN. S. N. 47, 1.

α) Cuprum lazureum. WALL. min. sp. 262. CRAMER doc. 1. 408. **Lasur;** kommt in den schwarzen Schiefern mit vor.

β) Aerugo

β) Aerugo natiua ſtriata ſuperficialis. WALL. 260, 8. **Strahlig Kupfergrün.** Dieſe Erzart iſt ſo ſelten auf Flötzen, daß ihre Anweſenheit von vielen Mineralogiſten in Zweifel gezogen worden: z. E. von Hrn. Bergr. **Lehmann** in der angeführten Geſchichte der Flötzgebirge. S. 218. Allein ich habe dieſelbe ſowohl in ſchwarzen Schiefern, blos und auf einem milchweiſſen Spat, als auch in den braunen Schiefer n. 8. angetroffen. Im erſtern formiren die Strahlen ganz kleine Knöſpchen; im andern aber ſehr artige kleine grüne Sternchen, 1 ⸗ $1\frac{1}{2}$ Linie im Diameter; die in einiger Entfernung von einander, auf der meiſtentheils ſchwärzlichen Oberfläche des Schiefers liegen, welchem ſie ein beſonders ſchönes Anſehen geben. S. Hrn. **Wallerius** Mineral. p. 280.

Die Ordnung, in welcher die Lager dieſes Flötzes auf einander folgen, iſt nicht überall einerley; gemeiniglich aber ſteht zu oberſt Dachgeſtein (n. 4.), mächtig $1\frac{1}{2}$ Lacht. ⸗ ⸗ ⸗
daraus braune Schiefer ⸗ ⸗ 6 bis 8 Zoll.
ſchwarze ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ 12 ⸗ ⸗
blaue und grüne Erze n. 19. unterſchiedlich.

In **Büttners** rud. diluu. teſt. p. 60. giebt der ehmalige Hüttenverwalter in Bottendorf, Hr. **J. L. Heinemann**, folgende Flötzlager an:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Dammerde | 1 Lacht. | ⸗⸗ | ⸗ |
| 2. Keilhauigt Geſtein | 4 ⸗ | ⸗⸗ | ⸗ |
| 3. Stinkſtein | 4 ⸗ | ⸗⸗ | ⸗ |
| 4. Kalkſtein, ſo mit Schlägel und Eiſen gewonnen wird. | | | |
| 5. Dachſtein ohne Kluft, 10, 20 bis | 40 ⸗ | ⸗⸗ | ⸗ |
| oder hangendes über dem weiſſen Schiefer ⸗ ⸗ | 3 ⸗ | ⸗⸗ | ⸗ |
| 6. Weiſſer Schiefer, ſo bisweilen ſchmelzwürdig ⸗ ⸗ | $\frac{1}{4}$ ⸗ | ⸗⸗ | ⸗ |

7. Schwar⸗

7. Schwarzer schmelzwürdiger Schiefer, worinnen Fische = = 14 Zoll.
8. Sanderz = = = 2 = 3 =
9. Wilde rothes Gebirge. = = == =

Das Alter dieses Bergwerks anbelangend, so weiß man davon nicht viel zuverläßiges. Einige alte Bingen besagen, daß schon vor Alters einiger Bergbau allhier gewesen sey, doch sind die Alten niemals auf das Flötz gekommen; sondern haben sich nur an den zu Tage ausstehenden Sanderzen begnügen lassen. Im 30jährigen Kriege ist es gar liegen geblieben, und nur erst im Jahre 1685. vom Herzoge **Johann Adolph** wieder aufgenommen worden, welcher einige Schächte abgesunken, und im folgenden 1686ten Jahre einen Schmelzgraben aus der Unstrut bis ans roslebische Wehr stechen lassen, an welchem in eben diesem Jahr eine Schmelzhütte mit 3 Oefen erbauet worden; von welcher unten Meldung geschehen wird. In der Folge der Zeit ist das ganze Werk mit allem Zubehör und Gerechtsamen an des königl. pohlnischen Hofmarschalls, Herrn Grafen von **Einsiedel**, Excell. für 40000 Rthlr. verkauft worden.

Gegenwärtig wird der Bergbau auf der westlichen Seite des Berges getrieben. Die Schächte des neuen Zugs gehen nach der Nummer, und sind deren bis itzo 25. Sie stehen theils in festem Kalkgebirge (no. 5.6.) theils in der Zimmerung. Die Teufe ist ohngefähr 25 Lachter, das Lachter zu 6 Fuß 3 Zoll, wie in Eisleben: die Hauptteuffe ist wegen vieler Grubenwasser noch nicht nieder, beträgt aber 28 Lachter. Die Schiefer werden mit Schlägel und Eisen, auch an manchen Orten, wo das Flötz besonders hoch und feste ist, mit Schiessen gewonnen. Sonst ist lauter Krumhälser Arbeit, und das Flötz ist an manchen Orten so niedrig, daß sie mit genauer Noth nur auf dem Bauche durchkriechen können.

Eine Beschreibung dieser Arbeit darf ich hier nicht beybringen, weil man solche in den Abhandlungen der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften 1741. S. 282. und in des Herrn Bergrath Lehmanns Geschichte der Flötzgebirge S. 178. ausführlich genug beschrieben findet.

Die gewonnenen Schiefer werden auf dem Flötz durch die Jungen, in Hunden oder viereckigen Kasten mit Rädern bis unter den Tageschacht getreckt, hernach in Kübeln zu Tage ausgefördert. Auf diese Art kann täglich wohl eine Höle schwarze und braune Schiefer gefördert werden, auch wohl weniger, nachdem das Gestein feste ist. Nächst diesem werden sie auf einen besondern Platz neben der Kaue ausgestürzt, und eben daselbst durch die Scheidejungen mit einem Fäustel der taube Berg davon geschieden, die geschiedenen Erze aber in die Röste geliefert.

Da auch die Grubenwasser dem Bergbaue sehr hinderlich sind, indem sie den Woog mit der Unstrut haben; so müssen dieselben durch zwo- drey- auch viermännische Haspeln gehoben werden, da denn mit den letztern in einer Stunde 48 Tonnen ausgehoben werden können.

Die Röstung der Schiefer geschiehet auf einem freyen Platze bey der Schmelzhütte unter freyem Himmel in grossen Haufen; nämlich also, daß selbige über einen Haufen Reisholz geschüttet, und dieser angesteckt wird; worauf er denn viele Tage nach einander fortbrennt. Die gerösteten Schiefer werden mit einem Zuschlage von stollbergischen weissem Flußspat, und einem Eisenkiesse ebendaher, in einem hohen Ofen zu Kupferstein geschmolzen; da denn wöchentlich 28 bis 30 Zentner durchgesetzt werden können. Die Schmelzhütte ist an dem oben gedachten Schmelzgraben angelegt, dessen Wasser das Gebläse und ein Puchwerk treibt, worinn die Schlacken aus den alten Halden, welche noch ziemlich

kich reich sind, naß gepucht, und mit dem gerösteten Kupferstein zugleich verschmolzen werden.

Den Kupferstein, welcher, wie oben gedacht ist, erhalten worden, wird in den Röststadeln, die auf eben demselben Platze angelegt sind, noch 7mal geröstet; wenn dieses geschehen, in einem ungarischen oder Brillofen, aufs neue geschmolzen. Dieser ist in **Schlüters** Unterricht von Hüttenwerken S. 63. beschrieben, und Tab. XXII. in Kupfer vorgestellt worden.

Hier bekömmt man nun das Schwarzkupfer, welches sich unter einer weißblaulichen Glasschlacke, die mit dunkeln Adern durchzogen ist, setzt; diese wird hernach auf grosse Schlackenhalden gestürzt und von da zu Ausbesserung der Wege weiter verführet. Oefters fallen diese Schlacken ganz schwarz, auch unterweilen porös wie ein Bimsstein aus, und die Pori sind meist länglich und spielen inwendig die schönsten Farben. Da die Schiefer wenig oder nicht zinkisch sind, wie die mansfeldischen, so geben sie auch keine zinkischen Ofenbrüche: denn der röthlichbraune poröse Ofenbruch, welcher inwendig an den Wänden der Oefen sich in geringer Quantität ansetzt, hält gar keinen Zink.

Die Schwarzkupfer werden von Bottendorf weiter nach Heckstädt geliefert, woselbst sie geseigert, das angereicherte Bley abgetrieben, und die Kupfer gaar gemacht werden. Der Centner Schwarzkupfer hält 22 Loth Silber, dahingegen die mansfeldischen nur 8 bis 12 Loth halten. Das Kupfer wird, wenn es aus der Gaare gekommen, weiter nach Leipzig und Hamburg debitirt.

Die Berg- und Hüttenbedienten sind: Der Herr Bergrichter **Schmid**, welcher zugleich in Eisleben Oberzehentner ist; ein Zehentner, Herr **Döbel**, der zu Eisleben in eben dieser Bedienung steht; ein Schichtmeister, Herr **Brunner**, welcher zugleich Markscheider

und

und Probirer ist. Er hat wöchentlich 4 Rthlr. Ein Hüttenmeister, Herr Kästner, welcher wöchentlich auf 2 Rthlr., ein Geschworner, Herr Bart, welcher auf 3 Rthlr. und ein Steiger, eben dieses Namens, der auf 1 Rthlr. 12 gr. dienet: 2 Schmelzer, 2 Austräger, 2 Vorläufer, wovon ein Schmelzer wöchentlich 1 Rthl. 12 gr. = die übrigen aber 1 Rthlr. 6 gr. = bekommen. Die Knapschaft besteht aus 30 Mann, ohne die Haspelknechte, welche sämtlich im Dorfe Bottendorf wohnen. Die Schichten sind 8 Stunden, das Gedinge geht entweder nach dem Lachtermaas; das Lachter hält 3½ Ellen, und thut ein Gedinge wöchentlich 2 Rthlr. 12 gr. = wofür die Schmiedekosten getragen und das Geleuchte angeschaffet werden muß: oder nach Hölenmaaße; die Höle hält 16 Centner, der Centner wird für 12 gr. verdingt. Die Kohlen zum Schmelzen kommen aus den umliegenden Hölzern, wo sie gebrannt werden. Das Maas kostet 18 gr.

Was die Gerichtsbarkeit anlangt, so hat es seinen eignen Bergrichter, und stehet weiter unter keinem Bergamte. Da auch seit einiger Zeit der Zehente von Sr. königl. Majestät in Pohlen erlassen worden: so hat es gar keine Abgaben.

IX.

# IX.

## Erläuterung
## einiger Stellen in den beyden ersten Theilen dieser Sammlung, aus einem Schreiben Hrn. Carl Ludewig Bruch, Med. D. d.d. Bergzabern den 5ten März. 1757.

Wie ich dem Hrn. Doctor Bruch meine Dankbeflissenheit für die in seiner an mich erlassenen Zuschrift geäusserte geneigte Gesinnung gegen mich, und meine bey Herausgebung dieser Sammlung auf den gemeinen Nutzen gerichtete Absichten, hiermit öffentlich bezeuge: also ermangele um so weniger einen Auszug aus gedachtem Schreiben anitzo bekannt zu machen, je mehr es solche Nachrichten enthält, die mit meinen Absichten völlig übereinkommen, und dergleichen ich mir von allen, die so geschickt und willig zum gemeinen Besten mit zu arbeiten, als der Hr. Verfasser dieses Schreibens, sind, in der Vorrede zum 1 Theile erbethen habe. Der Herr Doctor werden sich, mit Fortsetzung der angefangenen Correspondenz und Ertheilung anderer Nachrichten, die ich mir in dem Antwortschreiben, aus dortigen Gegenden erbethen habe, nicht allein mich, sondern auch das Publicum gar sehr verbindlich machen.

2c. 2c. Ew. H = = haben in ermeldten Dero Sammlungen einen Aufsatz von dem Nutzen des Gauchheils eingerücket. Die überzeugenden Proben von der Wirkung dieses Kräutgens, das Wasserscheu zu verhüten, die man in unserm Lande bey Menschen und Vieh, sonderlich bey Schaafen wahrgenommen, haben mich veranlasset, es den Vorwurf meiner nächstkünftigen Sommer zu verthei-

digenden

digenden inaugural Dissertation seyn zu lassen. Ich habe es also mit Vergnügen gesehen, daß auch Ew. Hochedelgeb. aus der Erfahrung wissen, daß das Gauchheil den Schaafen, wieder die irrige Meynung anderer nichts schade. Aber nur noch ein Zweifel bleibt mir übrig: Ew. Hochedelgeb. melden nur die Versuche von dem mit den rothen Blumen. Plinius behauptet aber, daß nur das mit den blauen Blumen dem Viehe schädlich sey. bes. Buch XXV. Kap. 13. Eine Reise, die ich im vorigen Sommer gethan, hat mich verhindert, auch hievon besondere Versuche selbst zu machen. Vielleicht haben Ew. Hochedelgeb. auch von diesem in der That nur in der Farbe der Blume verschiedenen Gauchheil mit blauen Blumen den Schafen zu fressen gegeben, und sind auch hierinn von dem Gegentheile überzeugt.

Dörfte ich aber wohl so frey seyn, Ew. Hochedelgeb. gehorsamst zu bitten, mich beliebig davon zu benachrichtigen (*).

Im Vorbeygehen merke ich nur noch an, daß das sogenannte Gauchheil mit gelben Blumen eine Gattung der Lysimachia ist (**).

Ew.

(*) Ich habe dem Hrn. Doctor hierauf geantwortet, daß ich zwar keine Proben mit dem blauen Gauchheil gemacht, gleichwohl da beyde Arten von einerley Beschaffenheit wären, und die Farbe der Blümgen dieses Krautes eine blosse Varietät ausmachte, ich nicht glauben könnte, daß das blaue schädlich sey. Nachher gemachte Versuche haben dieses bestätiget: das Vieh frißt eine Art so gerne, als die andere.

(**) Es ist recht, es giebt kein Gauchheil mit gelben Blumen. Bauhin und Clusius aber nennen diejenige Lysimachiam, welche beym LINNAEO Lysimachia nemorum heisset, auch Anagallis, und dadurch bin ich verleitet worden, ihrer als einer wirklichen Anagallis zu gedenken.

Ew. Hochedelgeb. gedenken bey Gelegenheit des Gauchheils auch unsers Hrn. D. und Rath Ravensteins. Aus dem ein- und dem zwey und neunzigsten Stück und dessen Beylage der Policeyamtsnachrichten des Hrn. v. Justi, werden Ew. Hochedelgeb. von dem Buche des Herrn D. Ravensteins und dem Düngesalze, welches er zubereitet, mehrere Nachricht empfangen haben (*).

Wann Ew. Hochedelgeb. dasjenige in Erwägung ziehen, was von einem Düngesalze in den hallischen Zeitungen des 1754sten Jahres gemeldet ward; wann Dieselbe betrachten, daß man bey Salinen das Salzbetzig oder die Salzasche, deren man sich zu Halle in Schwaben nach Heffelmayers dissert. historiam salis, quod Halae Suevorum coquitur sistens; Altorf. 1731. zur Bereicherung der armen Sohle bedienet, zu dem Düngen mit Vortheil gebrauche; so werden Sie auch auf die Beschaffenheit und den Nutzen des Ravensteinischen Salzes leicht schlüssen können. Hier zu Lande bekommen die Bauern das Salzbetzig von der Türkheimer Saline. Sie zahlen daselbst ohngefähr für einen viertels Centner 3 bis 4 Batzen. Es wird aber so stark abgeholet, daß gar oft keines mehr vorräthig ist. In solchem Fall lösen die Bauern das Küchensalz in kochendem Wasser auf, und besprengen gemeine Holzasche damit, bis sie genug damit geschwängert ist. Dieser sowohl als des Salzbetzigs hat man sich bisher mit dem größten Vortheil, aber nur auf Wiesen, bey Klee, Erbsen und Wicken bedienet. Bey Gelegenheit werde ich selbst mehrere Versuche machen.

Ew. Hochedelgeb. erlauben mir, daß ich zu ein und andern Stücken Dero Sammlungen einige Anmerkungen machen darf.

Zu

(*) Es wird des Düngesalzes zu anderer Zeit in dieser Sammlung gedacht werden.

Zu No. VI. und XXIII. des Isten Theils. In denen nicht weit von hier gelegenen Gebürgen hat man mehrentheils Rodeland, das auch insgemein allgemeines Gut ist. Die Einwohner theilen das ihnen zugehörige Feld nach ihrer Menge und nach den Umständen des Landes in gewisse Haupttheile ab. Alle Jahre nehmen sie einen solchen Haupttheil für und theilen ihn wieder in so viele besondere Theile, als ihrer der Anzahl nach sind. Solche nun hacken sie im Frühjahre ganz seichte um, hauen das darauf befindliche Gesträuche ab: sind junge Eichstämme dabey, so schälen sie sie, und lassen es ohngefähr bis um Jacobi liegen, alsdann verbrennen sie es und hacken das Land wieder seichte um; und erst vor Michael wird das Korn oder Rocken eingesäet und durch Hacken untergebracht, das folgende Jahr aber gewöhnlicher massen eingeerndtet. Nach der Erndte läßt man das Feld wieder verwildern, bis es die Reihe wieder trift. Der also behandelte Rocken stellt sich zwar dünne, wird aber der Güte nach so schön, als ein Rocken nur immer werden kann. Der Boden bestehet größtentheils aus leichten Sand, und die Einwohner halten das für das beste Rodeland, wo viele Ginstern und Heide wachsen, ein Land, welches man sonst überall unfruchtbar schilt.

Zu den Aufgaben des Isten Theils. Mich wundert, daß der Göttinger Hr. Recensent Dero Sammlungen glaubt, der Dinkel würde es in Norddeutschland zu kalt finden (*). In der Gegend um Zweybrücken, die doch ziemlich rauh ist, bauet man ihn in starker Menge, und



(*) Ich werde vielleicht künftig eine Nachricht mitzutheilen im Stande seyn, mit was für Nutzen der Dinkel in einer nordlichen Gegend Teutschlands bisher gebauet worden. Seit einiger Zeit bauet man die Dinkelgerste auch in Schweden mit gutem Erfolg. S. die schwedischen Abhandlungen Th. XIII. S. 53 u. f.

man liebet ihn deswegen vorzüglich, weil er mit schlechterem Lande vorlieb nimmt, als der Rocken Spelt und Weitzen. Das Dinkelmehl fällt etwas ins gelbliche, ist aber zu allem gut. Aus dem Dinkel werden auch hier zu Lande Graupen verfertiget, die man den Gerstengraupen vorziehet.

**Zu St. VII. des II ten Theils.** Der Nutzen der Belemniten ist in der Erfahrung allerdings gegründet. Der Belemnit ist absorbirend, indem er mit acidis brauset, und adstringirend; er scheinet auch wirklich ein wenig harntreibend zu seyn. Ein guter Freund von mir hat die Wirkung desselben gegen die Darmgicht der Pferde nicht nur ein- sondern vielmal erfahren. Und mit eben so grossem Nutzen hat er ihn den Kühen gegeben, wann sie das Roth hatten, das ist, wenn sie entweder mit der Milch oder mit dem Harn oder mit dem Mist Blut von sich gaben. Eben dieser gute Freund, der doch nur ein Pachter von einem grossen Hofgut ist, hat den Belemnit auch mit Nutzen in der rothen Ruhr bey Menschen gegeben, und überdieß eine Frau, welche von etlichen Aerzten gegen eine haemorrhagiam vteri vergebens viele Mittel gebrauchet, glücklich damit curiret (*).

**Zu dem XVI ten Stück.** Ueber Kronweissenburg, gegen Straßburg, ist das Kälchen das gewöhnliche Mittel, den Brand zu verhüten. Mich hat ein hiesiger geschickter Landwirth versichert, er habe niemal brandigten Weitzen geerndtet, wann er den Saamenweitzen den Tag vor der Aussaat mit gutem Hefenbranntewein angefeuchtet (**).

Es

(*) Seitdem ich die Nachricht von dem innern Gebrauche der Belemniten bey Pferdekrankheiten bekannt gemacht, ist die gute Wirkung an mehrern Pferden, bey verschiedenen Zufällen, auch da andere Mittel nicht anschlagen wollen, durch die Erfahrung bestätiget worden.

(**) Dieses Mittel würde in unserer Gegend zu kostbar fallen.

Es wird mir gewiß viel Vergnügen machen, wann Ew. Hochedelgeb. mich im Stande finden, Ihnen sonst mit nützlichen und angenehmen Nachrichten dienen zu können. Unsere Gegend ist ausser dem Weinwachs und fast allen Gattungen Getreide, auch noch mit Kastanienwäldern und mit starkem Flachsbau versehen. Vielleicht ist etwa dabey etwas, das Dero Achtung werth ist. Die Nachricht davon erwarte ich mit Vergnügen. rc.

Ich bin rc.

Ew. Hochedelgebohrnen rc.

Bergzabern
den 5ten des Märzen
1757.

Carl Ludwig Bruch.

## X.

## Von den Ursachen, warum die Felderbsen in manchem Jahre nicht weich kochen, den Mitteln dagegen und der allerfrühesten Erbse.

Die Erbsen sind in der Landwirthschaft nicht allein eine nützliche Speise für die Menschen, sondern auch ein schönes Futter für das Vieh. Sie belohnen ihrem Erbauer seine Mühe wohl, zumahl, da sie ohnedem nur in die Braache, wie an vielen Orten gebräuchlich ist, gesäet werden, da man hernach, wenn sie eingeerndet sind, an ihre Stelle Rocken säet; immassen sie das Land nicht auszehren, vielmehr vom Unkraute reinigen. Es geschiehet aber sehr oft, daß sie im Kochen nicht weich werden wollen, folglich den Menschen zur Speise nicht wohl dienlich sind. Man ist nicht einerley Meynung

woher dieses rühre? Diejenigen, so noch in dem alten Wahne stehen, daß gewisse Himmelszeichen solches verursachten, und daher ihre Erbsen lieber in einem wässerigen Zeichen, als die Fische und der Wassermann sind, aussäen, sind gar nicht zu hören, und finden sich selbst mehrmahls in ihrem Wahne betrogen. Andere wollen sie in ein Land säen, wo vorm Jahre Möhren gestanden haben, und glauben, daß sie davon weich kocheten. Diese möchten noch einige natürliche, ob wohl von ihnen selbst nicht recht eingesehene Ursache für sich haben, die ihnen zu statten kommen möchte. Der erfahrne Oeconom, Hr. Leopold, sagt in seiner Einleitung zur Landwirthschaft, S. 122. gar recht, daß die Ursache des Weichkochens von einem ergiebigen, gelinden und milden Acker und guter Witterung abhange. Nun wird das Möhrenland entweder tief geackert oder gegraben: ist dieses, so bekommt der Acker einen lockern und tieffen Grund, folglich kann der Regen besser eindringen, und das Wachsthum der Erbsen wird dadurch gar sehr befördert. Kommt nun die erforderliche bequeme Witterung darzu; so kann es einiger massen helfen: allein dieses kann auch auf einem andern etwas tief gepflügten Acker, bey guter Witterung, da es nicht zu wenig auch nicht zu viel regnet, erfolgen. Es stehet also nicht allezeit in unsrer Macht solches zu befördern oder zu verhindern; jedoch sind den Menschen natürliche und erlaubte Mittel zu gebrauchen keineswegs verbothen. Wir thun was in unserm Vermögen stehet, nach vernünftigen Gründen; das andere müssen wir GOtt überlassen, und ihn um Gedeyen dazu anruffen, ohne welchem es umsonst ist, früh aufzustehen, und die Wirthschaft überhaupt recht methodisch zu treiben. Welches sind aber die Mittel? Ich muß noch zum voraus erinnern, daß, so lange ich zurück denken kann, bey allzu dürren Sommern, die Klage über die Erbsen fast allgemein gewesen, daß sie nicht weich kochen wollten. Es

ver-

verursachet aber allzu grosse Dürre, nicht allein bey den Erbsen, sondern auch bey vielen andern Küchengewächsen, als Weißkraut, Pasternat und Petersilien Wurzeln u. s. f. daß sie zumahl an Orten, wo der Boden von Natur hitzig ist, nicht so bald weich kochen, auch nicht so wohlschmeckend sind. Wie soll man sich aber bey den Erbsen einiger massen helffen? mein Vorschlag ist dieser:

1. Man schaffe sich eine gute reine Sorte von Saamen an:
2. Man erwähle wo möglich leimichten Acker zum Erbsfelde.
3. Man bestelle sie fein frühzeitig.

1. An guten Saamen ist sehr viel gelegen. Wenn man bedenket, wie vielerley Sorten von Erbsen es giebet, da immer eine besser trägt und schmeckt, als die andere, so wird einem der grosse Unterscheid unter denselben wohl lehren, wie man die rechte Wahl dabey zu treffen suchen müsse. **Towensend** hat in seinen also betitelten **engländischen** Saamenhändler 36 Sorten angegeben. Ob nun wohl unter solchen verschiedene bey uns unbekannt seyn auch manche in das Feld zu säen, sich nicht schicken möchte: so hat man doch hier zu Lande auch viel schöne Arten, die sich gar wohl in das Feld brauchen lassen, z. E. warum säet man nicht auch anderwärts die hiesiger Orten seit nicht langer Zeit bekannt gewordene (*) Früherbse,

 und

(*) Diese Erbse ist erst in sehr kleiner Quantität hierher gebracht worden; nachdem aber ein hiesiger Gärtner Versuche damit gemacht, und sie für die allerfrüheste unter mehrern zu gleicher Zeit und in einerley Boden gesteckten Erbsen befunden, so bauet man sie, nun vor andern Sorten vorzüglich, und hat auch die ersten Früchte von ihr zu geniessen; wie sie sich denn auch eben deswegen am besten verinteressiret. Diejenigen, so sie auf dem Felde bauen, können anfänglich wenn sie noch selten

und bleibet nur immer an der gemeinen Felderbse hangen? Wir haben hiernächst die so genannten Erfurter und Gudenburger Erbsen, die ins Feld taugen. Wären sie nicht gleich in Grossen zu haben, könte man in Kleinen den Anfang darmit machen: denn diese Erbsen wachsen nicht hoch, und scheuen keine Kälte. Man kann sie im Februar ohne Bedenken säen. Sie werden bald reif, und kommen also auch bald wieder vom Acker. Nächst diesem solte sich wohl die kleine glattschäligte Zwargerbse auch gut ins Feld schicken. Sie hänget sehr voll, und schmeckt sehr süsse. Von diesen allen weiß ich, daß

selten ist, aus einem Tragekorbe an 2 Rthlr. lösen, welches nachher auf 1 Rthl. 16 Gr. bis 1 Rthl. 8 Gr. und endlich, wenn sie im Ueberflusse zu Markte gebracht wird, bis auf 1 Rthlr. herunterfällt. Gedachter Gärtner verkauft sie nicht grün, sondern dürre, gröstentheils zu Saamen; wie sie denn von hieraus an viel auswärtige Orte verschicket wird, und versichert, daß er dabey wenigstens eben so wohl thue, als wenn er sie grün verkauffete, und der Mühe des Abpflückens und einzelnen Verkaufs entübriget wäre. Er hat befunden, daß ein Tragekorb grüner eine Metze dürrer Erbsen gebe: nun bekommt er zwar nur für eine Metze dürrer Erbsen 16 Gr. folglich für den Scheffel 16 Gulden; allein, weil beym Abpflücken der grünen Schoten die Stengel leicht zerknicket werden, so erhält er mehr dürre Erbsen, und löset also eben so viel aus diesen, als diejenigen, so sie grün verkauffen. Sie trägt auch reichlicher, wenn sie gestäbelt wird, weil sie da die Sonne und Luft zu ihrem Wachsthume besser geniesset, als wenn man sie im Felde frey auf der Erde hinlauffen lässet. Sie blühet weiß, und ist grösser als die gemeine Felderbse. Ich habe sie selbst vor Winters gesäet; weil wir aber im letztverwichenem Jahre bis in den Winter sehr gelindes Wetter hatten, so wuchs sie zu lang, ehe die Fröste einfielen, und die nachherige starke Kälte verderbete sie; daher man am sichersten verfähret, wenn man sie im Februar aussäet. S.

daß sie auch in den allerdürresten Sommern, trocken gekocht, doch weich geworden sind, wovon ich die Ursache nachhero melden werde.

2. Den Acker betreffend, so gehet es wohl nicht aller Orten an, leimichten zu den Erbsen zu erwählen, weil es in manchen Gegenden dergleichen nicht giebet: in diesem Falle nehme man nur einen sonst guten Acker zu den Erbsen, stürze ihn im Herbste fein tief um, und säe

3. die Erbsen, sobald man nur in die Erde kommen kann auf, und pflüge sie flach unter, welches bey uns meistentheils im Februario angehet. Das Unterpflügen dienet dazu, sie kommen besser in die Erde, folglich widerstehen sie der Kälte eher, werden auch von den Tauben nicht so sehr herausgelesen. Gemeiniglich bestellt man die Erbsen im April, auch wohl gar an manchen Orten im May. Dieses verursacht, daß sie sehr späte reif werden, zumahl wenn zu der Zeit, da sie aufgehen sollte, Dürrung einfällt; sodann fangen sie erst gegen Johannis an zu blühen, da die Hitze schon stark ist, wovon die Blüthen verderben. Dieses hat man bey den Frühzeitigen nicht zu besorgen. Hieraus erhellet ein Vortheil, den man von dieser Art zu bestellen hat: es ist aber noch mehr dabey zu profitiren. Denn wenn man obige Früherbsen säet, so geschiehet solches im Februar, da die Feldarbeit noch nicht recht angehet; hiernächst geniessen sie beym Aufgehen noch Feuchtigkeit, folglich wachsen sie und bedecken den Acker, daß die Sonne ihn nicht so sehr austrocknen kann, indem durch ihren Schatten die Feuchtigkeit länger erhalten wird. Und dieses ist meiner wenigen Einsicht nach, die Ursache, warum sie besser kochen, als die nach der gemeinern Art später bestellten. Sie werden auch 4 bis 6 Wochen eher reif, das Stroh bleibt viel besser, und die Würmer schaden ihnen auch nicht so sehr, wie die Erfahrung lehret. Man hat auch überdieß den Vortheil, daß, da sie 4 bis 6 Wochen eher reif werden, solche bald vom

Acker kommen, und man solchen mehrmahl pflügen und zu rechte machen kann. Ich habe oben gedacht, daß die beschriebenen Sorten keine Kälte scheuen. Man säet sie deswegen in England im October, wie ich in des Hrn. Millers engländischen Garten-Lexico ersehen habe. Ich habe dieses nun 2 Jahr nach einander auch gethan, und bin glücklich dabey gefahren. Itzo, da ich dieses im November schreibe, habe ich wieder auf 2 Stücken dergleichen stehen, die eben aufgehen: denn höher müssen sie vor einfallenden Froste nicht wachsen, sonsten sie davon Schaden leiden würden. Ja ich habe sie, wenn es die Witterung verstatten wollen, mehrmahlen im Januar gesäet, und sie sind nicht erfrohren. Was man sonsten vom Schaafdünger glaubet, daß er für die Erbsen nichts nütze wäre, indem sie davon nicht weich kochten, bestärket einigermassen meine Meynung. Er ist zu hitzig: ist nun der Acker auch von dieser Beschaffenheit, oder fällt beym Aufgehen der Erbsen heiß Wetter ein, so darf man sich nicht befremden lassen, wenn solche Erbsen nicht weich kochen wollen. Ueberhaupt aber rathe ich gar nicht, den Acker zu Erbsen zu düngen. In Thüringen säet man an etlichen Orten eine Art von Zuckererbsen ins Feld: sie sind groß, kochen gut und geben gut in Scheffel: allein sie schmecken doch nicht so süsse wie die andern, indem sie sehr mehligt sind; vielleicht heissen sie Zuckererbsen, weil ihre Hülse, wenn sie grün gegessen wird, so süsse, wie Zucker ist. Es ist diese Sorte nicht zu verachten, nur will sie so frühe nicht bestellet seyn, weil sie etwas weicher ist, und den Frost nicht verträget. Daß die frühzeitig bestellten Erbsen besser gerathen, als die späten, davon kann ich noch ein Beyspiel anführen. An einem gewissen Orte an der Unstrut kam ein Pachter auf ein adelich Guth. Man hatte daselbst niemals Erbsen gesäet, weil der Boden hitzig war; doch fanden sich hin und wieder leimichte Grundstücken. Er besäete sie im Februario mit der ge-

meinen Felderbse: man lachte ihn aus; gleichwohl war er glücklich und fuhr fort. Bald darauf ahmte man ihm nach, und jetzo bauet jedermann daselbst Erbsen, nach der von ihm eingeführten Weise mit gutem Succeß.

Rammelt.

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

# XI.

# Vom Unterschiede unter den Tartüffeln und Pataten.

Es ist mehrmalen und noch ganz neulich bey mir angefraget worden, ob die Tartüffeln und Pataten, oder Bataten, einerley Gewächse wären? Vielen von unsern neuesten öconomisch-physicalischen Schriftstellern sind beyde ein Ding; wie denn eines der neuern Stücke von der hier herauskommenden periodischen Schrift: Reich der Natur und Sitten, worinnen eben dieser Irrthum begangen ist, zu der letzten Anfrage bey mir Anlaß gegeben hat (*). Beyde sind weit von einander unterschieden.

Die Tartüffeln, welche der gemeine Mann mit dem corrumpirten Namen Kartüffeln, Artoffeln, Erdtoffeln ꝛc. benennet, sind eine Art von Nachtschatten, die beym LINNAEO solanum tuberosum esculentum heißt, und bey uns nicht allein aus vielen Schriften, darinn der Anbau und Gebrauch derselben beschrieben wird, sondern auch aus dem Baue selbst, ob wir gleich hier nur die runde Art erzeugen, die grossen länglichten aber noch nicht eingeführet haben, ganz bekannt.

Die Bataten, so im Portugiesischen Patatas, auch Battatas, im Französischen *Batades*, im Holländischen Bat-

(*) Eben da ich dieses schreibe, finde ich dergleichen Irrthum in den schwed. Abhandl. Th. IX. S. 206. wo den Tartüffeln der Name Potatoes oder Erdbirnen beygeleget wird.

Battaten, im Malabarischen Kappa Kelengu genennet und geschrieben werden, gehören zu dem Geschlechte der Winden, und heissen beym LINNAEO conuoluulus foliis cordatis angulato neruosis, caule repente tuberifero, sind aber bey uns noch nicht zum Anbaue gebracht, auch wohl von sehr wenigen unserer Gärtner und von keinem unserer Landleute gesehen worden. Die grosse sehr fleischichte und auswendig rothe Wurzel bringt bey uns weder Blüthe noch Saamen, vermehrt sich aber in guten mit Sand vermengten und wohlgedüngten Boden stark, und wird durch die kleinern Wurzeln, die sie reichlich treibet, fortgepflanzet. Sie hat einen angenehmen süssen, dem Pastinat fast ähnlichen, aber weit vorzüglichen Geschmack, dauert den Winter über nicht in der Erde, sondern wird im Keller aufbehalten, und verdienete daher wohl, daß auf ihren Anbau bey uns Bedacht genommen würde. Wie die Bataten in Holland gebauet werden, lehret der Prof. Munting *in de waare Oeffening der Planten* S. 449. Die Beschreibung und Zeichnung dieses fremden Gewächses, davon ehedem einige Wurzeln aus Indien zu uns anhergeschicket worden, findet man in dem *Horto Malabarico* P. VII. Tab. 50. p. 95.

# XII.

## Beantwortung

### der 8ten Aufgabe im IIten Theile dieser Sammlung: wie Bäume mitten im Sommer zu versetzen?

#### A.

Bäume zu versetzen hat man, vom Herbste an, den ganzen Winter hindurch, wenn es die Witterung zuläßt, bis in den Monat März Zeit genug, folglich dem ersten Ansehen

sehen nach, eben nicht Ursache, auf Mittel zu denken, wie es im Sommer, da der Baum im vollen Safte stehet, ohne dessen Nachtheil zu bemöglichen sey? Gleichwohl können sich doch Fälle ereignen, da man genöthiget wird, grosse Bäume zu solcher an sich unbequemen Zeit, von ihrer Stelle wegzubringen: z. E. bey Anlegung eines neuen Garten, da, wenn Obstbäume, von guten Sorten, im Wege stehen, und man selbige nicht gerne entrathen will, die Versetzung das einzige Mittel, sie zu erhalten abgiebet. Daß es in England gebräuchlich sey, ersehe ich nicht allein aus Herrn Millers engl. Gartenlexico, wo er, bey Beschreibung der Rosen, etwas davon anführet; sondern es gedenket auch Hr. Mortimer in s. engl. Feld- und Ackerbauwissenschaft Th. II. S. 70. daß er mitten im Sommer einige Arten versetzet, welche glücklich fortgekommen wären. „Ich machte, sagt er, ein Loch, groß genug die Wurzeln des Baumes in sich zu fassen, den ich fortrücken wollte; darein goß ich Wasser, und in dieses Wasser that ich die Erde, die ich aus dem Loche herausgenommen hatte, also, daß ein Schlamm daraus ward, und nachdem ich meinen Baum mit seinen Wurzeln herausgenommen hatte, stieß ich ihn in den Schlamm im Loche, wo ich den Baum ohne fernere Mühwaltung stehen ließ, ausser daß ich ihn 14 Tage bis 3 Wochen nach einander täglich mit Wasser begoß, und solche Bäume haben sowohl gewachsen, als die, so im Winter gepflanzet worden; allein es waren kleine Bäume.„

Ich finde aber für dienlich folgende Anmerkungen hinzuzufügen: 1) muß ein solcher Baum nicht eher ausgenommen werden, bis man mit dem Loche, in welches er zu stehen kommen soll, fertig ist: denn sonsten würde er von der Luft und Sonne Schaden leiden: 2) muß man beym Ausheben die Wurzeln so viel möglich schonen, daß er deren nicht zu viel verliehret: je mehr er behalten kann, desto besser ist es: 3) müssen dem versetzten Baume oben Stützen oder Pfähle gegeben werden, damit ihn der Wind nicht bewegen und den Wurzeln schaden kann: 4) wird es diensam seyn, wenn man den Baum von oben her, durch Schatten gebende Breter oder Matten verwahret, und 5) den Schaft von unten bis an die Aeste mit Stroh oder Mooß verbindet, und solchen alle Tage, oder so oft man es nöthig befindet, mit Wasser befeuchtet, wozu sich eine Gießkanne am besten schicket. Daß man ihn an der Wurzel täglich begiesse, halte nicht für nöthig, sondern es ist genung, daß es geschiehet, wenn es ihm an genugsamer Feuchtigkeit fehlen will, etwa um den andern oder dritten Tag.

Da ich diese Manier Bäume zu versetzen im Kleinen versuchet, und es mir wohl gelungen ist, so ist kein Zweifel, daß es auch bey grossen angehe. Ich mußte vor einigen Jahren, eines Baues wegen, einige lampertische Nußbäume, gegen Pfingsten von ihrer Stelle wegnehmen, und setzte sie auf obbeschriebene Art weiter an den Ort, wo sie noch stehen. Da hiernächst durch den mir anvertrauten Garten mitten im Sommer Wasserröhren durchgeführet werden mußten, so mußte eine Pflaumenhecke, so weit der Röhrengraben gieng, ausgehoben werden. Nach gelegten Röhren setzte ich die Heckbäume mit der gedachten Vorsicht wieder drauf, und es ist kein einziger ausgegangen. Nach Hrn. Millers Anleitung habe ich auch mit etlichen Centifolien Rosenbäumen Versuche gemacht. Ich benahm ihnen erst ihre Blüheknospen, hob sie hernach mit vollem Safte und Blättern aus, setzte sie in den im neuen Loche gemachten Schlamm, und begoß sie, wenn es nöthig war; da sie denn alle glücklich fortkamen, und ich hatte das Vergnügen, noch im Herbste desselbigen Jahres sie über und über blühen zu sehen. Rammelt.

B.

Auf die im IIten Theile sub No. 8 befindliche Aufgabe dienet zur Nachricht, daß die hiesigen königl. Gärtner grosse Bäume im Sommer mit vollem Laube gar oft von einer Stelle zur andern zu versetzen pflegen. Sie machen vorher ein Loch von einem grossen Umfange, darein der Baum zu stehen kommen soll. Zur Erde, worauf der Baum mit seinen Wurzeln zu stehen kommt, erwählen sie die beste Gartenerde, welche vorher durchgesiebet wird, damit sie recht klar werde; hernach wird sie mit Wasser angegossen, ehe der Baum ins Loch gesetzet wird. Die Wurzeln beschneiden sie, wie gewöhnlich, jedoch nicht stark, sondern nur da, wo sie beym Ausheben, zerrissen sind, und geben dem Baume einen Halt, damit er vom Winde nicht beweget werden kann. Die Erde, womit das Loch zugeschüttet wird, vermengen sie mit gutem Miste und treten sie feste an. Wenn er nun feste stehet, begiessen sie ihn einige Wochen nach einander fleißig mit Teich- oder andern weichen Wasser, und so bringen sie die Bäume meistentheils fort, obgleich nicht zu läugnen ist, daß, wenn ein Baum schon zu stark ist, die Wurzeln beym Ausheben zu sehr verletzet werden, und allzu penetrante Hitze nach dem Versetzen einfällt, er alsdenn leicht zurückbleibet.

P. D.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schreber, Daniel Gottfried, 1708-1777

D. Daniel Gottfried Schrebers Sammlung verschiedener Schriften, welche in die öconomischen, Policey- und cameral- auch andere Wissenschaften einschlagen
Bd.: 3

Halle 1758

Bamberg, Staatsbibliothek -- .43 A 2#1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11408572-6
VD18 80183549-001